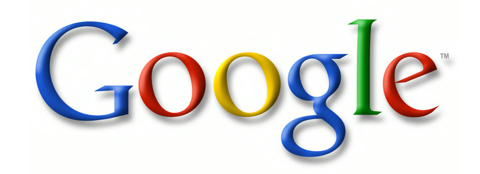




...einverständlicher Darstellungen

W. Kaupe

Der Säugling

seine Ernährung und seine Pflege



Verlag von B. G. Teubner in Leipzig

22/664

Die Sammlung

„Aus Natur und Geisteswelt"

verdankt ihr Entstehen dem Wunsche, an der Erfüllung einer bedeutsamen sozialen Aufgabe mitzuwirken. Sie soll an ihrem Teil der unserer Kultur aus der Scheidung in Kasten drohenden Gefahr begegnen helfen, soll dem Gelehrten es ermöglichen, sich an weitere Kreise zu wenden, und dem materiell arbeitenden Menschen Gelegenheit bieten, mit den geistigen Errungenschaften in Fühlung zu bleiben. Der Gefahr, der Halbbildung zu dienen, begegnet sie, indem sie nicht in

einen kleinen Betrag, den man für Erfüllung körperlicher Bedürfnisse nicht anzusehen pflegt, auch für die Befriedigung geistiger anzuwenden. Durch den billigen Preis ermöglichen sie es tatsächlich jedem, auch dem wenig Begüterten, sich eine kleine Bibliothek zu schaffen, die das für ihn Wertvollste „Aus Natur und Geisteswelt" vereinigt.

Die meist reich illustrierten Bändchen sind in sich abgeschlossen und einzeln käuflich

Werke, die mehrere Bändchen umfassen, auch in **einem** Band geb.

Jedes Bändchen geheftet M. 1.—, in Leinwand gebunden M. 1.25

Leipzig B. G. Teubner

Jedes Bändchen geheftet M. 1.—, in Leinw. gebunden M. 1.25

Gesundheitspflege.

Acht Vorträge aus der Gesundheitslehre. Von weil. Prof. Dr. H. Buchner. 4. Aufl. besorgt von Prof. Dr. M. von Gruber. Mit 26 Abb. (Bd. 1.)

Ernährung und Volksnahrungsmittel. Von weil. Prof. Dr. J. Frentzel. 2. Aufl. Neu bearbeitet von Geh.-Rat Prof. Dr. N. Zuntz. Mit 7 Abb. und 2 Tafeln. (Bd. 19.)

Der Alkoholismus. Von Dr. G. B. Gruber. Mit 7 Abb. (Bd. 103.)

Die Leibesübungen und ihre Bedeutung für die Gesundheit. Von Prof. Dr. R. Zander. 3. Aufl. Mit 19 Abb. (Bd. 13.)

Schulhygiene. Von Prof. Dr. L. Burgerstein. 3. Aufl. Mit 43 Fig. (Bd. 96.)

Das Auge des Menschen und seine Gesundheitspflege. Von Prof. Dr. med. G. Abelsdorff. Mit 15 Abb. (Bd. 149.)

Das Auge und die Brille. Von Dr. M. v. Rohr. Mit 84 Abb. und 1 Lichtdrucktafel. (Bd. 372.)

Die menschliche Stimme und ihre Hygiene. Von Prof. Dr. P. H. Gerber. 2. Aufl. Mit 20 Abb. (Bd. 136.)

Das menschliche Gebiß, seine Erkrankung und Pflege. Von Zahnarzt Fr. Jäger. Mit 24 Abb. (Bd. 229.)

Gesundheitslehre für Frauen. Von Professor Dr. Opitz. Mit Abb. (Bd. 171.)

Der Säugling, seine Ernährung und seine Pflege. Von Dr. W. Kaupe. Mit 17 Abb. (Bd. 154.)

Körperliche Verbildungen im Kindesalter und ihre Verhütung. Von Dr. M. David. Mit 26 Abb. (Bd. 321.)

Heilkunde.

Entwicklungsgeschichte des Menschen. Von Dr. A. Heilborn. Mit 59 Abb. (Bd. 388.)

Bau und Tätigkeit des menschlichen Körpers. Von Prof. Dr. H. Sachs. 3. Aufl. Mit 37 Abb. (Bd. 32.)

Die Anatomie des Menschen. Von Prof. Dr. K. v. Bardeleben. 6 Bde. Mit zahlr. Abb. (Bd. 418—423.)

I. Teil: Zellen- und Gewebelehre. Entwicklungsgeschichte der Körper als Ganzes. 2. Aufl. Mit zahlr. Abb. (Bd. 418.)

II. Teil: Das Skelett. 2. Aufl. Mit zahlr. Abb. (Bd. 419.)

III. Teil: Das Muskel- und Gefäßsystem. 2. Aufl. Mit zahlr. Abb. (Bd. 420.)

IV. Teil: Die Eingeweide (Darm-, Atmungs-, Harn- und Geschlechtsorgane). 2. Aufl. Mit zahlr. Abb. (Bd. 421.)

V. Teil: Nervensystem und Sinnesorgane. Mit Abb. (Bd. 422.)

VI. Teil: Statik und Mechanik des menschlichen Körpers. Mit 20 Abb. (Bd. 423.)

Vom Nervensystem, seinem Bau und seiner Bedeutung für Leib und Seele in gesundem und krankem Zustande. Von Prof. Dr. R. Zander. 2. Aufl. Mit 27 Fig. (Bd. 48.)

Herz, Blutgefäße und Blut und ihre Erkrankungen. Von Prof. Dr. H. Rosin. Mit 18 Abb. (Bd. 312.)

Die fünf Sinne des Menschen. Von Prof. Dr. J. K. Kreibig. 2. Aufl. Mit 39 Abb. (Bd. 27.)

Die krankheiterregenden Bakterien. Von Privatdozent Dr. M. Loehlein. Mit 33 Abb. (Bd. 307.)

Geisteskrankheiten. Von Anstaltsoberarzt Dr. G. Ilberg. (Bd. 151.)

Die Geschlechtskrankheiten, ihr Wesen, ihre Verbreitung, Bekämpfung und Verhütung. Von Generalarzt Prof. Dr. W. Schumburg. 2. Aufl. Mit 4 Abb. und 1 Tafel. (Bd. 251.)

Die Tuberkulose, ihr Wesen, ihre Verbreitung, Ursache, Verhütung und Heilung. Von Generalarzt Prof. Dr. W. Schumburg. 2. Aufl. Mit 1 Tafel und 8 Figuren. (Bd. 47.)

Der Arzt. Seine Stellung und Aufgaben im Kulturleben der Gegenwart. Ein Leitfaden der sozialen Medizin. Von Dr. med. M. Fürst. (Bd. 265.)

Die moderne Heilwissenschaft. Wesen und Grenzen des ärztlichen Wissens. Von Dr. E. Biernacki. Deutsch von Dr. S. Ebel. (Bd. 25.)

Die Chirurgie unserer Zeit. Von Prof. Dr. Feßler. Mit 52 Abb. (Bd. 339.)

Arzneimittel und Genußmittel. Von Prof. Dr. O. Schmiedeberg. (Bd. 363.)

Hypnotismus und Suggestion. Von Dr. E. Trömner. 2. Aufl. (Bd. 199.)

Der Aberglaube in der Medizin und seine Gefahr für Gesundheit und Leben. Von Prof. Dr. D. v. Hansemann. 2. Aufl. (Bd. 83.)

Aus Natur und Geisteswelt
Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen
154. Bändchen

Der Säugling

seine Ernährung und seine Pflege

Von

Dr. Walther Kaupe
Spezialarzt für Kinderkrankheiten in Bonn



Druck und Verlag von B. G. Teubner in Leipzig 1907

Inhaltsverzeichnis.

Einleitung.

Diese anspruchslosen Zeilen wenden sich an die junge oder werdende Mutter, die, unbekannt noch mit den Pflichten ihres Berufes, sich in ihnen Rats erholen soll in Fragen, mit denen sie sich im Interesse des erwarteten, kleinen Menschenkindes beschäftigen muß. Nur für sie ist es geschrieben!

Ernährung und Pflege des Säuglings! Im Grunde schließt das zweite das erste ein, denn die Ernährung ist doch eigentlich nur ein Teil der Pflege. Und dennoch! Die Ernährung des Säuglings nimmt eine derartige Sonderstellung ein, sie ist für das Gedeihen des kleinen Erdenbürgers von solch ausnehmender Bedeutung, daß sie einer gesonderten Besprechung bedarf und diese rechtfertigt. Der Verfasser darf denn auch, obwohl eine logische Ungenauigkeit nicht abgeleugnet werden kann, trotzdem wohl hoffen, nicht mißverstanden zu werden.

Das Kapitel der Ernährung bedarf deshalb schon einer ganz ausführlichen Besprechung und nimmt auch den erheblichsten Teil dieses Büchleins in Anspruch, weil die zahlreichen Untersuchungen der letzten Jahre, die auf dem Gebiete der Kinderheilkunde am Krankenbett und im Laboratorium vorgenommen wurden, sich in der Hauptsache mit den Bedingungen der Ernährung und Verdauung befaßten und Ergebnisse zeitigten, die uns gestatten, nunmehr erst das zu verstehen, was dem Kinde frommt und was nicht. Das Verständnis für eine geeignete Ernährung ist eben das, was die Mutter und den Arzt erst geeignet macht, die Pflege eines Kindes zu leiten.

Und doch wird in diesen Blättern nur etwas ganz Natürliches geboten. Die Mutter wird immer und immer wieder darauf hingewiesen, daß sie allein die Quelle für das Wohlbefinden des Kindes ist, daß ihrem mütterlichen Busen der Stoff entquillt, mit dem sie ihrem Kinde Gesundheit und Lebenskraft übermittelt. Jede wirklich liebende Mutter wird, sofern sie sich *nicht nur* mit einer gewissen Schein- oder Affenliebe *zu ihrem* Kinde der großen Welt gegenüber für das zu ent-

schuldigen sucht, was sie an der von ihr erzeugten Menschenknospe in sündhafter Weise zu tun unterläßt, sich dieser Pflicht gern unterziehen.

Wenn sich deshalb manche Frau auf sich und ihre natürliche Pflicht besinnt, wenn sie ihrem Kinde vielleicht infolge dieser Zeilen wieder das ist, was sie sein soll, eine echte Mutter, dann hat dieses Büchlein seinen Zweck erreicht. Jede Mutter, die gesehen hat, wie ihr Kindchen an ihrer Brust gedeiht, wird sicherlich anderen Frauen gegenüber die eifrigste Agitatorin sein für die Ernährung mit der Muttermilch.

Lediglich aber dem Interesse des gesunden Kindes ist dieses Büchlein gewidmet.

Sobald sich zeigt, daß das Verhalten des Säuglings nach dieser oder jener Richtung hin von der Norm abweicht, sobald der jungen Mutter Zweifel aufsteigen, seien es auch nur die geringsten und scheinen sie auch belanglos, dann befrage sie den Arzt. Nicht genug kann davor gewarnt werden, durch Zuwarten gerade den Augenblick zu verfehlen, in dem noch Rat geschaffen werden kann.

Es sollte der Mutter Gesetz sein, niemals auf eigene Faust ihr Kindchen behandeln zu wollen. Ihre Kur bezieht sich doch meist nur auf die Behandlung von Symptomen, sie geht nicht gegen die Ursache selbst vor und ist deshalb unsinnig und zwecklos.

I. Verhalten der werdenden Mutter vor der Geburt.

Und nun wende ich mich zunächst an die werdende Mutter, die voll hoffender Freude und doch in ängstlicher Sorge dem Augenblick entgegensieht, da sie einem jungen Menschen das Leben schenken wird. Ihn, der bis dahin in ihr schlummerte, ein Teil ihres eigenen Körpers, wie alle anderen Teile desselben nur von ihr ernährt, dessen Leben abhängig ist von ihrem und der mit ihrem auch sein Dasein einbüßen würde, setzt sie durch die Geburt ganz den äußeren Einflüssen aus. Mit diesem Zustand der Schwangerschaft tritt dann auch schon eine ganze Reihe von Fragen an die junge Frau heran, die wir aber nur insofern beantworten wollen, als sie sich eben auf das Gedeihen des zu erwartenden jungen Erdenbürgers beziehen.

Es ist natürlich, daß die schwangere Frau vor allem das vermeiden muß, was eine zu frühe Niederkunft im Gefolge haben könnte. Während in der ersten Zeit der Schwangerschaft leichtere sportliche Übungen, wie zum Beispiel mäßiges Radfahren, erlaubt sein dürften, ist, besonders aber in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft, von allen nur irgendwie anstrengenderen Verrichtungen, wie Reiten, Lawn-Tennisspielen usw., dringend abzuraten. Ebenso sei es verpönt, sich in diesem Zustande noch den Vergnügungen des Tanzes hinzugeben, wie es überhaupt ratsam ist, den eventuellen gesellschaftlichen Verpflichtungen nicht zu ausgiebig nachzugehen. Die damit verbundenen größeren und kleineren Anstrengungen und Aufregungen, die dadurch oft bedingte Einbuße an ausgiebiger Nachtruhe sind für Mutter und Kind schädlich. Die Mutter sollte sich aber besonders deshalb von diesen Schädlichkeiten fernhalten, weil sie doch, da sie großen Anstrengungen entgegengeht, wirklich allen Grund hat, ihre Kräfte zu sparen. Anderseits aber ist es durchaus angebracht, daß die in anderen Umständen befindliche Frau ihre gewohnte leichte Arbeit nach wie vor verrichtet. Auch spricht die Erfahrung dafür, daß eine mäßige geschlechtliche Betätigung dem ungeborenen Kinde, dem sogenannten Embryo, keineswegs schadet.

In ihrer sonstigen Lebenshaltung behalte die Schwangere ihre bisherigen Gewohnheiten durchaus bei. Ihre Nahrung sei die gewohnte, und es ist für sie durchaus kein Grund vorhanden, wie es oft geschieht, gewisse Speisen zu dieser Zeit zu fürchten und deshalb auch nicht zu sich zu nehmen. Nur betreffs des Genusses von alkoholischen Getränken ist, wie übrigens stets, ein Übermaß zu vermeiden.

Eine gute Körperpflege ist jetzt natürlich besonders geboten. Vor allem sind recht häufige Reinigungsbäder vorzunehmen, gute Zahn- und Mundpflege ist sehr vonnöten, ja es empfiehlt sich eventuell, rechtzeitig die Hilfe des Zahnarztes in Anspruch zu nehmen, damit nicht etwa durch ein schadhaftes Gebiß die Verdauung der Mutter beeinträchtigt und damit auch die Bekömmlichkeit der von ihr dem Säugling gebotenen Milch herabgemindert werde.

Die werdende Mutter soll sich einfach und behaglich kleiden. Jedes einengende und irgendwie drückende Garderobenstück ist als unzweckmäßig zurückzuweisen. Vor allem kann

auch gerade zu dieser Zeit nicht dringend genug vor dem Marterwerkzeug, dem sich die meisten Frauen freiwillig aussetzen, dem Korsett, gewarnt werden. Es engt die Brüste, die schon lange vor der Geburt beträchtlich an Größe und Umfang zunehmen, allzusehr ein und beeinträchtigt damit deren Vorbereitung auf ihre zukünftige Funktion, die Milchbereitung.

Gerade eine verständige Pflege der Brust ist ein wichtiges Moment bei den Vorbereitungen für den werdenden Menschen. Die Brustwarzen müssen, um ein gutes Anfassen des Kindes zu ermöglichen, aus dem Niveau der Brust selbst hervorragen, und je mehr sie das tun, um so besser für den Säugling. Wir haben es nun sehr oft in der Hand, etwas flache Warzen dadurch herauszuziehen, daß wir sie mit Hilfe einer Milchpumpe, auf die wir später noch zurückkommen werden, ansaugen. Wir sehen dann, daß sie dem Zuge des luftverdünnten Raumes nachgeben und bei beharrlicher Durchführung dieser Manipulation schließlich doch noch ganz gut vom Kinde gefaßt werden können.

Nicht selten quillt dann auch schon ein wässeriger, trüber Tropfen aus der Brust heraus, der nicht etwa Milch, sondern gewissermaßen deren Vorstufe, die Erstmilch oder das Colostrum darstellt; doch davon später! Mit dem Heraussaugen der flachen Warzen beginnen wir in dem letzten Schwangerschaftsmonat und haben bei nicht zu energischem Ansaugen kaum zu befürchten, daß, wie beobachtet sein soll, vorzeitige Geburtswehen einsetzen. Da die Warzenhaut durch das Saugen des Kindes kräftigen Insulten ausgesetzt ist, wollen wir sie abzuhärten suchen und erreichen das durch mehrfach am Tage vorgenommene Waschungen mit Weingeist.

Um nun zum Schlusse noch das seelische Verhalten der Schwangeren zu besprechen, so vermeide sie alle Aufregungen jeder Art, soweit sich das praktisch durchführen läßt; deshalb ist auch der Besuch erschreckender Schaustellungen wenig angebracht.

So vorbereitet kann die zukünftige Mutter ihre Niederkunft ruhig abwarten und sie hat alles getan, was schon vorher zu beachten geboten erscheint.

Wir übergehen den Geburtsakt als nicht in den Rahmen dieser Abhandlung gehörig und wenden unsere Aufmerksamkeit dem Neugeborenen zu, dem das nächste Kapitel gewidmet sein soll.

II. Das Neugeborene.

Gemeinhin bezeichnet man das Kind als „Neugeborenes", das vollständig von der Mutter losgelöst und nicht mehr durch den Nabel von deren Kreislauf in seiner Ernährung abhängig ist. Es erstreckt sich diese Lebensphase auf etwa die ersten zwei Wochen des Daseins außerhalb des mütterlichen Körpers.

Während der Embryo bis zur Geburt als ein Teil des letzteren anzusehen war, ist er nunmehr ein selbständiges Wesen, das seine eigenen Lebensäußerungen bietet, selbst atmen muß, während das bis dahin die Mutter gewissermaßen für ihn besorgte. Die bisher untätigen Lungen dehnen sich mit dem ersten Atemzuge aus, das Kind hat, selbst wenn es nun sofort sterben würde, gelebt. Zur Fortsetzung dieses Lebens ist es nun neben anderem besonders auf die Ernährung von außen angewiesen, die bisher, ohne durch den Willen der Mutter, die mangelnde Trinklust oder den Schlaf des Embryos beeinflußt zu werden, durch das mütterliche Blut von selbst geschah. Die Besprechung der Ernährung des Neugeborenen soll bei der des Säuglings ihren Platz finden.

Mit dem ersten Schrei hat der kleine Kerl die Welt begrüßt, seinen Lungen Luft zugeführt und damit seine erste Lebenstat vollbracht Das häßliche, tiefrote Menschenkind mit seinem unverhältnismäßig großen Kopf und den meist geschlossenen Augen macht es so den Besuchern der jungen Mutter recht schwer, dieses Objekt ihres Stolzes „schön" oder auch nur passabel zu finden. Und manchen jungen Vater beschleicht auch ein gar eigenes Gefühl, wenn man ihm seinen Sprößling zeigt, dessen, nach seiner Ansicht unmögliches, Aussehen die stolzen Erwartungen, die er gehegt hatte, so arg enttäuschte.

In den ersten Tagen, ja Wochen führt das Neugeborene ganz das Leben des „Unbewußten". Von Gehirnfunktionen kann noch keine Rede sein, es liegt fast andauernd in tiefem Schlafe, der normalerweise nur durch das Trinkbedürfnis unterbrochen wird.

Das Durchschnittsgewicht eines Neugeborenen beträgt etwa 6½ Pfund, und zwar pflegen Knaben etwas mehr, Mädchen etwas weniger zu wiegen. Selbstredend sind diese Zahlen je nach dem Gesundheitszustand der Eltern, nach deren Lebensstellung, nach Zeit der Geburt, Dauer der Schwangerschaft,

ja nach Rasse nicht unerheblichen Schwankungen unterworfen. Anderseits aber hat nicht selten ein von kleinen, schwächlichen Eltern geborenes Kindchen ein die Norm überschreitendes Geburtsgewicht, während dieses wiederum selbst bei großem, kräftigem Elternpaar sehr gering ausfallen kann.

In den ersten drei bis vier Tagen nach der Geburt nimmt das Gewicht des Neugeborenen um mehrere hundert Gramm ab, eine Erscheinung, die, obwohl sie zur natürlichen Entwicklung gehört, ohne Grund häufig die Mütter erschreckt. Dieser Gewichtsverlust findet seinen Grund in dem durch die Geburtsanstrengungen, die auch das Kind erfuhr, vermehrten Ruhebedürfnis, das eine regelrechte Nahrungsaufnahme zunächst verhindert, in dem Abgange von Urin, der sich bei der Geburt schon in der Blase befindet, und dem Verluste von Kindspech, das den Darm anfüllt. Dieses Kindspech präsentiert sich als schwarze, teerartig zusammenhängende, geruchlose Masse, die aus vielen, nicht zu erörternden Substanzen besteht, mit eigentlichem Stuhlkot aber nichts gemein hat. Es entleert sich in zwei bis vier Tagen in einer Menge von ungefähr 70—90 Gramm. Nach dem dritten bis fünften Lebenstage pflegt das Gewicht dann wieder mit Einsetzen der regelrechten Nahrungszunahme zu steigen, um gegen den zehnten Lebenstag das Anfangsgewicht wieder zu erreichen.

Ein gesunder Knabe soll bei der Geburt etwa 50 Zentimeter lang sein, ein Maß, das das Mädchen nicht ganz zu erreichen pflegt. Der Brustumfang übertrifft normalerweise die Hälfte der Körperlänge um etwa zehn Zentimeter und ist fast dem Kopfumfange gleich.

Die anfänglich tiefrote Haut blaßt ab und zeigt auch bald lebhafte Neigung sich abzustoßen. Der beim Kinde verbleibende Nabelstrangrest trocknet ein und stößt sich in wenigen Tagen ab, und das bei der Geburt schon vorhandene Haar lichtet sich nachher oft noch ganz beträchtlich.

Recht oft bietet dann noch eine Erscheinung der Mutter Anlaß zu Besorgnis, das Anschwellen der Brüstchen ihres Kindchens, denen sogar auf Druck eine milchähnliche Flüssigkeit entquillt. Diese sogenannte Hexenmilch finden wir unter normalen Verhältnissen bei sehr vielen Neugeborenen, und es sei hier schon dringend davor gewarnt, durch Ausdrücken etwa die Sache „heilen" zu wollen. Diese Hexenmilch schwindet

von selbst, und durch irgendwelche pressende Manipulationen ruft man eventuell eine Entzündung hervor und bewirkt Abszeßbildungen, die hätten vermieden werden können, wenn man die Brüstchen lediglich mit reiner Watte bedeckt hätte.

Ich möchte dieses Kapitel nicht verlassen, ohne vorher der „Gelbsucht der Neugeborenen“ Erwähnung zu tun, die wir bei den weitaus meisten finden, so daß man auch sie kaum als Krankheit ansprechen kann. Sie tritt am zweiten bis dritten Lebenstage auf, läßt merkwürdigerweise meist das Augenweiß frei, stört das Allgemeinbefinden des Kindchens kaum, und schwindet gewöhnlich zu Beginn der ersten Lebenswoche, ohne daß eine Behandlung notwendig wäre.

Wenn wir nun den Neugeborenen weiter auf seinem Lebenswege begleiten, in die Säuglings- und spätere Zeit hinein, dann ist es von großem Werte, vom ersten Lebenstage ab über das Kind kurze Notizen zu machen, die vor allem in der ersten Zeit besonders das Gewicht, später die Nahrungsänderung, den Durchbruch der Zähne registrieren. Wir erhalten so ein Lebensbuch, das zum Beispiel bei eventuellen Erkrankungen dem Arzte schon manchen wertvollen Anhaltspunkt bieten kann.

III. Der Säugling.

Mehr und mehr hat das Neugeborene die Eigenart, die diese Periode ihm verlieh, verloren, es ist mehr und mehr in die Zeit fortschreitender, regelmäßiger Nahrungsaufnahme und regelmäßigen Gewichtsanstiegs gekommen. Die Nabelwunde ist verheilt. Wir bezeichnen das Kindchen nunmehr als Säugling und zwar bis zu dem Augenblick, da es nicht mehr auf die mütterliche Brust oder bei künstlicher Ernährung auf ausschließliche Milchnahrung angewiesen ist, also bis etwa zum achten bis elften Monat.

Zum besseren Verständnis der Ernährungs- und sonstigen Verhältnisse, die diese schwierigste Zeit des Daseins betreffen, schwierig wenigstens insoweit rein körperliche Funktionen des Kleinen in Frage kommen, ist ein kurzer Einblick in die anatomischen Verhältnisse geboten. Damit begreifen wir denn auch ohne weiteres, warum gerade die Pflege und Ernährung der Neugeborenen- und Säuglingsperiode eine so ganz besondere ist und sich von der der späteren Zeit unterscheidet.

Wir besprachen schon das Gewicht und die einzelnen Maße, wie sie sich bei der Geburt ergeben und wollen hier nur kurz und allgemein hinzufügen, daß bei normaler Entwicklung das Gewicht im sechsten Monat etwa das Doppelte und am Ende des ersten Jahres das Dreifache des Anfangsgewichtes betragen soll. Die Körperlänge nimmt im Laufe des ersten Jahres fast um 20 Zentimeter zu und der Kopfumfang steigt im sechsten Monat auf ungefähr 42 bis 43 Zentimeter.

Der Säugling nimmt noch lange die Haltung ein, die ihm im Mutterleib vorgeschrieben war. Die Beinchen sind an den Rumpf angezogen, die Arme werden beiderseits nach oben zum Kopfe hin gebeugt. Die tiefe Röte der Haut ist mehr einer hellrosa Farbe gewichen. Diese selbst ist weich und dennoch prall. Der Haarwuchs nimmt immer mehr zu. Der Bauch ist leicht aufgetrieben, zeigt nicht die Konturen der Eingeweide und hängt zu den beiden Seiten hin ein wenig über. Der Nabel ist verheilt und zeigt die charakteristische Narbe. Beim Pressen und Schreien soll er sich nicht nennenswert vorwölben.

Am vorderen Teile des behaarten Kopfes, und zwar in der Mittellinie desselben, besteht eine nur von der Kopfschwarte bedeckte Lücke des Schädeldaches, die sogenannte Fontanelle. Sie verdankt ihr Vorhandensein dem Umstand, daß dort die einzelnen Schädelknochen noch nicht ganz miteinander verbunden sind. Die solide, knöcherne Vereinigung der letzteren geschieht meist erst im dreizehnten bis vierzehnten Monat. Die Fontanelle sei normalerweise niemals eingesunken, der aufgelegte Finger soll sie auch nicht als Hervorwölbung fühlen, vielmehr soll sie in fast gleichem Niveau mit den Knochen der Umgebung stehen. Während die Ohren ein rosiges Aussehen bieten, ist die Mundschleimheit blasser als beim größeren Kinde.

Die Muskulatur ist nur schwach entwickelt und wird erst mit Zunahme der gewollten Bewegungen kräftiger. Die Knochen sind noch sehr weich und geben deshalb leicht einem dauernden Drucke nach.

Die ersten unter dem Einfluß des Willens ausgeübten Bewegungen bemerken wir meist im vierten Monat. Im folgenden Monat schon zeigt das Kindchen die Absicht sich aufzurichten, und mit Ende des ersten Jahres oder zu Beginn des zweiten lernt es gehen.

Auch das Nervensystem steht auf einer noch niedrigen Entwicklungsstufe, und besonders das Hörvermögen, das in den ersten Tagen anscheinend noch ganz fehlt, bildet sich derart langsam, daß der Säugling erst gegen Ende des zweiten Monats auf Geräusche reagiert. Das Sehvermögen dokumentiert sich sofort nach der Geburt schon durch ziemlich starke Lichtscheu, die bis gegen die dreizehnte Woche hin besteht.

Die Körpertemperatur (die wir beim Kinde zweckmäßig im After messen, da wir ein genügend langes Festhalten des Thermometers in der Achselhöhle, das doch immerhin fünfzehn Minuten dort liegen müßte, in diesem Alter kaum werden erzielen können, während im After vier bis fünf Minuten genügen, um mit Sicherheit die richtige Temperatur ablesen zu können) ist beim Neugeborenen häufig am Morgen höher als am Abend. Sie bewegt sich unter normalen Verhältnissen zwischen 36,5 bis 37,8 Grad, ohne daß damit gesagt sein soll, daß eine unter 36,5 Grad (nach Celsius) liegende Temperatur schon auf einen krankhaften Zustand hinwiese. Ebenso kann sie durch übermäßig warme Kleidung noch gesteigert werden.

Der Blutkreislauf des Säuglings zeigt insofern Abweichungen von dem des älteren Kindes und besonders des Erwachsenen, als er schneller vonstatten geht und somit der Puls beschleunigt ist. Letzterer schlägt beim Neugeborenen, selbst wenn er schläft, 130 mal in der Minute und beim einjährigen Kinde noch beträgt er 118. Zudem ist er leichter erregbar und nicht stets ganz gleichmäßig. Hand in Hand mit dieser Steigerung der Kreislauffunktionen geht auch eine solche der Atmung. Der Neugeborene holt etwa 32 bis 35 mal Luft (entgegen den 16 Atemzügen des Erwachsenen).

Besonders starke Abweichungen von den anatomischen Verhältnissen des älteren Menschen finden wir bei der Betrachtung des Verdauungsapparates des Säuglings.

Wir sehen da manche Organe nur schwach und unvollkommen entwickelt, andere — z. B. die hinter dem oberen Teile des Brustbeines liegende Thymusdrüse, die, allerdings nicht eigentlich der Verdauung dienend, in dieser Zeit sehr stark entwickelt ist, mit zunehmendem Alter aber immer mehr abnimmt, um zur Zeit der Geschlechtsreife ganz zu verschwinden, oder aber die Leber (die beim Säugling un-

verhältnismäßig groß ist) — sind größer, als es in späteren Altersperioden der Fall ist.

Schon die Betrachtung des Mundes zeigt uns auffallende Unterschiede. Es fehlen die Zähne, und statt ihrer sehen wir, entsprechend ihrer späteren Stelle, mehr oder minder große Fleischwülste auf dem Kamm der beiden Kiefer. Die Zähne erscheinen erst nach und nach, und zwar kommen meist zunächst die zwei unteren mittleren Schneidezähne zwischen dem fünften und siebenten Monat, dann nach einer ein- bis zweimonatlichen Pause die beiden mittleren oberen, denen nicht lange darauf die beiden oberen seitlichen Schneidezähne folgen. Am Ende des ersten Lebensjahres endlich brechen auch die beiden unteren äußeren Schneidezähne durch, so daß ein normales Kind um diese Zeit gewöhnlich acht Zähne hat. Ich betone, es ist meist so, doch sehen wir oft Abweichungen in der Erscheinungsweise und in der Reihenfolge der einzelnen Zähne. Gerade Brustkinder bekommen die ersten Zähnchen nicht selten später, als künstlich ernährte. Man möchte darin wohl eine weise Einrichtung der Natur erblicken, denn manche Mutter würde sonst, trotz des besten Willens, nicht die Stillung ihres Kleinen fortsetzen können, da dieses ihr dann mit den Zähnen doch ganz erhebliche Schmerzen bereiten könnte. Es ist aber daran festzuhalten, daß besonders bei stark verspätetem Zahndurchbruch, Fehlen des Zahnschmelzes oder bei Bestehen von abnormen Einfurchungen krankhafte Zustände vorhanden sind, die ein Einschreiten des Arztes erheischen.

Es ist, um das auch hier vorwegzunehmen, ein weitverbreiteter Glaube, daß das Zahnen eine Krankheit bedeute, die selbst wieder viele Krankheiten erzeuge, und der gegenüber man machtlos sei. Es werden deshalb sehr oft schwere Erkrankungen zu dieser Zeit als unvermeidliches Übel angesehen und rechtzeitiges Nachsuchen von ärztlicher Hilfe verabsäumt. Hat z. B. ein Kind Husten, dann „holt es die Zähne durch die Brust", wie wir am Rhein oft zu hören bekommen. Ähnlich verhält es sich mit Magendarmerscheinungen und vielen anderen krankhaften Symptomen. Es ist das aber ein oft folgenschwerer Irrtum. Das Zahnen ist ein natürlicher Vorgang, obwohl er, wie die Geburt beispielsweise, recht erhebliche Beschwerden bereiten kann. Deshalb ist der kleine Mann verdrießlich, er sondert mehr Speichel ab, schluckt diesen hinunter

oder er verschluckt sich, so daß der Speichel oft auch in die Luftröhre gelangt. Um den Reiz etwas herabzumindern, beißt der Kleine auf allem herum, dessen er habhaft werden kann, ohne Rücksicht natürlich darauf, ob das jeweilige, in den Mund eingeführte Ding rein ist oder nicht. Damit kommen dann in den Magendarmkanal viele Unreinlichkeiten, vor allem Bakterien, die sehr wohl imstande sind, erhebliche Verdauungsstörungen hervorzurufen. Also das Zahnen selbst ist keine Krankheit und macht auch nicht krank, es macht den Säugling nur für Erkrankungen geneigter und das um so mehr, als er in dieser Zeit nur wenig und unregelmäßig Nahrung zu sich nimmt und deshalb auch weniger widerstandsfähig ist.

Fehlen also dem Munde die Zähne, so ist dafür seine Muskulatur, deren das Kind zum Saugen bedarf, besonders stark entwickelt, und in der Backenwand finden wir beiderseits noch ein besonderes, später verschwindendes Saugpolster.

Betrachten wir nun des weiteren den Magen und Darm, so zeigt sich, daß deren Muskulatur nur schwach entwickelt, die Schleimhaut sehr zart und reizbar ist. Der Magen selbst, der beim älteren Kinde quer zum Nabel verläuft, nimmt beim Säugling eine fast senkrechte Stellung ein, die uns auch das leichter erfolgende Erbrechen in dieser Zeit erklärt. Der Darm ist verhältnismäßig viel länger als in späteren Zeiten und etwa sechsmal so lang als der ganze kindliche Körper selbst. Die der Aufsaugung des Speisebreies und der Überführung desselben in die Blut- und Lymphbahnen dienenden Apparate des Darmes sind kräftig ausgebildet.

Der Tätigkeit des Verdauungsschlauches selbst wollen wir zweckmäßigerweise erst bei dem Kapitel der Ernährung unsere Aufmerksamkeit zuwenden.

IV. Was ist Milch?

Jedes lebende Wesen, sei es Tier oder Pflanze, bedarf zur Fortführung seines Daseins der Nahrung. Speziell das Tier (damit natürlich auch der Mensch) führt sie sich durch den Mund zu, verarbeitet sie im Munde, Magen und Darm und macht sie so zur Aufsaugung in die Lymph- und Blutgefäße geeignet. Es ist das, um einen beliebten Vergleich zu gebrauchen, ein der Arbeit der Dampfmaschine durchaus ähn-

licher Vorgang. Wie ihr zur Erzeugung des Dampfes und damit der Kraft Kohlen zugeführt werden, erhält der Mensch, den wir jetzt betrachten wollen, seine Nahrung, die, wie die Kohle, mit Hilfe von Sauerstoff, den die Lungen dem Körper zuführen, verbrannt wird. Verbrannt in des Wortes wirklicher Bedeutung. Denn auch bei der Verdauung und Aufsaugung der Speisen wird Wärme entwickelt. Die geeigneten Teile werden auch hier ausgenutzt und der unverdauliche Teil, der den Stuhlgang, wie bei der Maschine die Asche, bildet, als überflüssig ausgeschieden.

Die Art der Nahrung nun, deren wir bedürfen, ändert sich mit den verschiedenen Lebensperioden und wird mit der Kräftigung und Gewöhnung eine immer mehr gemischte.

In der ersten Lebenszeit, der des Neugeborenen und des Säuglings, ist der Mensch auf eine Substanz angewiesen, die das Weib selbst liefert, und die wir als Milch bezeichnen. In den Fällen, wo diese mütterliche Nahrung nicht geboten werden kann, nehmen wir unsere Zuflucht zu derselben Flüssigkeit anderer Tiergattungen und bevorzugen dabei besonders die Kuh- und Ziegenmilch.

Was ist nun Milch? Wie wird sie erzeugt und woraus besteht sie?

Jede Milch wird von der in der Brust liegenden Brustdrüse des Muttertieres erzeugt und ist im letzten Grunde ein Produkt der der Mutter zugeführten Nahrung, die im Magen und Darm derartig verarbeitet wurde, daß sie von den der Aufsaugung dienenden Apparaten des Darmes den Blut- und Lymphbahnen einverleibt wurde. Diese letzteren versorgen somit die einzelnen Teile des Körpers mit dem zu ihrer Funktion nötigen Material, sie ernähren sie. So verhält es sich auch mit der Brustdrüse.

Die Milch entsteht durch die Tätigkeit der Drüsenzellen aus dem diesen zugeführten Blute, und zwar steht diese Drüsentätigkeit unter dem Einflusse des Nervensystems. Im Gegensatz zu den meisten Darmdrüsen tritt die Brustdrüse nur zu gewissen Zeiten in Tätigkeit, bei der Schwangerschaft nämlich. Das ist die Norm, wenn auch Fälle bekannt sind, wo z. B. Mädchen, die niemals schwanger waren, ja selbst Männer, beide nach Ausübung kräftigen Saugreizes auf die Brustwarze während längerer Zeit, zur Milchabsonderung gelangten.

Die Milchproduktion dient bei der Frau sowohl als beim weiblichen Tiere dazu, das von ihnen erzeugte Kind resp. Junge eine gewisse Zeit zu nähren und pflegt dann aufzuhören, wenn ein Ernährungsbedürfnis nicht mehr vorliegt. Sie kann aber anderseits beliebig lange in Gang gehalten werden, wenn die Milch regelmäßig abgesogen wird. Es ist bekannt, daß bei vielen wilden und halbwilden Völkerstämmen die Mütter ihre Kinder zwei, drei, ja vier Jahre nähren. Verfasser konnte selbst vor Jahren in Afrika mehrfach Negerkinder unauffällig beobachten, die, obwohl sie schon liefen und anscheinend tüchtige Rangen waren, trotz ihrer zwei bis drei Jahre noch an der Mutterbrust, wenn auch wohl nur zum Teil, ihren Hunger stillten.

Die Milch ist eine weiße, undurchsichtige Flüssigkeit von angenehm süßlichem Geschmack. Sie ist schwerer als Wasser und siedet erst bei 100 Grad Celsius.

Chemisch enthält sie neben dem Wasser, das den Hauptbestandteil ausmacht, alle die Stoffe, die jedes tierische Wesen zum Unterhalt des Lebens notwendig hat: Eiweiß, Fette, Kohlehydrate (Zucker), Salze, und, wenn auch wenig, Eisen.

Jede dieser Substanzen hat ihren ganz bestimmten Zweck, und zwar bedient sich der Körper des Eiweißes und der Salze für sein Wachstum, des Fettes und der Kohlehydrate für die Erhaltung der nötigen Wärme.

Das Eiweiß präsentiert sich uns zum erheblichsten Teile als das Kasein oder Käsestoff, das Fett hingegen als die Butter und die Kohlehydrate als Milchzucker. Bei der natürlichen Milch sind sie in gelöstem Zustande vorhanden.

Diese Bestandteile der Milch zeigen beim Menschen und den einzelnen Tiergattungen Verschiedenheiten, die bald größer, bald weniger groß sind. Jedenfalls ist daraus aber schon ohne weiteres zu ersehen, daß für jedes saugende Wesen eigentlich nur die Milch seiner eigenen Gattung die zweckmäßigste ist.

Außer diesen genannten Substanzen konnten in der Milch noch chemisch wirkende Stoffe gefunden werden. Sie dokumentieren ihr Vorhandensein hauptsächlich durch die Art ihrer Tätigkeit, die eine konstante ist. Man nennt sie Fermente, und wir unterscheiden u. a. ein solches, das das Milchfett chemisch beeinflußt, die Lipase, ein anderes, das die Stärke in Zucker

verwandelt, die Amylase und andere mehr. Sie sollen nicht in allen Milcharten gleichmäßig vorhanden sein. Die bei der Entstehung dieser Fermente mitwirkenden Verhältnisse sind noch ziemlich unklar, wie man sich über diese selbst auch noch kein abschließendes Bild hat machen können. Jedenfalls aber wird die Wirksamkeit dieser Stoffe durch das Kochen der Milch aufgehoben, ein Umstand, der uns später noch beschäftigen wird.

So viel im allgemeinen über die Milch! Auf das Spezielle gehen wir rätlicherweise wohl bei Besprechung der natürlichen und künstlichen Ernährung des Säuglings ein. Vorher wollen wir uns noch über die allgemeinen Verhältnisse der Verdauung im Säuglingsalter ohne Rücksicht darauf, ob das Kind durch Mutterbrust oder künstlich ernährt wird, orientieren.

V. Die Verdauung (allgemein).

Die dem Säugling einverleibte Nahrung, die Milch, kann nicht ohne weiteres von den Aufsaugungsapparaten des Darmes in die Gefäßbahnen überführt werden, dazu ist der Aufbau der einzelnen Bestandteile ein noch zu komplizierter. Sie sind auch, wenn es sich nicht um Frauenmilch handelt, für den menschlichen Organismus noch, wie man sich ausdrückt, „artfremd". Diese, hauptsächlich also das Eiweiß, das Fett und der Milchzucker, müssen vorher chemisch verarbeitet und in einfachere Verhältnisse überführt werden. Dazu gehört neben der mechanischen Tätigkeit des Mundes, des Magens und des Darmes resp. deren Muskulatur, die die Nahrung von Ort zu Ort weiter befördert oder aber wie im Darm, die der Aufsaugungswerkzeuge der Darmwand, die die vorbereiteten Bestandteile der Nahrung in den Säftestrom überleiten, die auf chemischer Basis beruhende Arbeit der Säfte des Mundes, Magens und des Darmes. Wir sind eigentlich erst in den letzten Jahren durch mühsame, chemische Untersuchungen im Laboratorium so recht zum Verständnis gerade dieser Verhältnisse gekommen, und doch bedarf vieles noch der Aufklärung. Die Theorie hat uns wertvolle Anhaltspunkte geboten, wo die Beobachtung am Krankenbett oder auch die des gesunden Kindes allein uns im Stiche ließ. Auf diesem Wege werden wir wohl noch ein gutes Stück weiter kommen, sowohl im Verstehen normaler als auch krankhafter Verhältnisse durch die Tätigkeit der geplanten Musteranstalt zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit.

Beim Erwachsenen nimmt der **Mund** schon einen lebhaften Anteil an der Verdauung. Die Zähne zerkleinern die Speisen, die dann sofort mit Speichel durchsetzt werden, womit auch schon die chemische Verarbeitung beginnt. Anders beim Säugling! Die Zähne fehlen und würden allerdings auch bei der ausschließlich flüssigen Beschaffenheit der Nahrung keine Arbeit finden. Aber auch der Speichel wird nur in geringer Menge von den zugehörigen Drüsen produziert. Er ist zwar schon in Spuren beim Neugeborenen vorhanden, doch hat dasjenige Ferment (siehe oben), das die in der Nahrung vorhandene Stärke schon hier zum Teil in Zucker umwandelt, wie es beim älteren Kinde bereits der Fall ist, jetzt erst geringe Wirksamkeit. Von einer nennenswerten Tätigkeit ist jedenfalls nicht vor dem Ende des ersten Lebensjahres die Rede. Eine volle Betätigung dieser Fähigkeit würde ja auch in dieser Zeit, in der das Kind ausschließlich auf Milchnahrung, insbesondere die Mutterbrust, die keine Stärke enthält, angewiesen ist, zwecklos sein.

Der Mund erscheint im Säuglingsalter lediglich geschaffen zum Saugen und zur Beförderung der Milch in den Magen. Das Saugen geschieht derart, daß im Munde ein luftverdünnter Raum mit Hilfe der Muskulatur geschaffen wird, in den die mit Ausführungsgängen versehene Brustwarze hineinragt. Einem physikalischen Gesetze folgend, ergießt sich nunmehr die Milch aus der Brust in diesen luftverdünnten Raum. Diese Saugtätigkeit repräsentiert für den kleinen Menschen eine ganz erhebliche Arbeitsleistung, die ihn gewaltig ermüdet und deshalb nach Beendigung derselben in tiefen Schlaf fallen läßt.

Dem Saugakte folgt der Schluckakt und zwar kommt auf fünf bis sechs des ersteren ein Schluckakt. Dieser erfolgt mit deutlichem, aus einiger Entfernung hörbarem Geräusch. Man kann aus der Häufigkeit des Schluckens, verglichen mit der Saugtätigkeit, auch einen Überblick über die Ergiebigkeit der Brust gewinnen.

Im **Magen** beginnt für den Säugling erst die eigentliche Verdauung. Hier ist es der **Magensaft**, der, von den Magendrüsen abgesondert, die Speisen, in unserem Fall also die Milch, verarbeitet. Seine wie des Darmsafts Tätigkeit stellt eine chemische Beeinflussung der Nahrung dar. Der Magensaft enthält wiederum Fermente, **Lab und Pepsin**, außer

ihnen noch Salzsäure. Vor allem ist es das Milcheiweiß, der Käsestoff, der in dieser Phase der Verdauung in Angriff genommen wird. Dieses Kasein wird von dem Labferment derart gefällt, daß es zu mehr oder weniger groben Flocken gerinnt. Die Kaseinflocken treten nun unter die Einwirkung des Pepsins, das sie mit Hilfe der Salzsäure löst. Der Milchzucker wird im Magen schon teilweise zu Milchsäure vergoren und das Milchfett erfährt im Magen nur sehr geringe Veränderungen, doch ist auch im Säuglingsmagen schon ein fettspaltendes Enzym vorhanden. Der Magensaft hat dann endlich noch die Fähigkeit, vom Munde hereingeführte, (manchmal schädliche) Bakterien, deren Art und Wesen wir an anderer Stelle kurz berühren wollen, wenigstens teilweise abzutöten.

Der Magen ist, wie schon angedeutet, ziemlich klein, und dementsprechend ist auch sein Fassungsvermögen ein geringes. Nach recht schönen Untersuchungen kann er am ersten Tage etwa 45 Kubikzentimeter, im sechsten Monat etwa 200 Kubikzentimeter, und am Schlusse des ersten Jahres fast 290 Kubikzentimeter Flüssigkeit aufnehmen. Der Säugling kann aber unbeschadet dieser Verhältnisse bei den einzelnen Mahlzeiten sich etwas mehr Flüssigkeit einverleiben, da ein Teil der Milch schon während der Mahlzeit aus dem Magen in den Darm übertritt.

Der im Verhältnis zur Körperlänge viel größere Darm hat in dieser Zeit auch eine verhältnismäßig erheblich größere Arbeit zu leisten

Seine verdauende Tätigkeit beruht auf der Wirkung des Sekrets der Leber, der Bauchspeicheldrüse und des Darmsafts. Die Leber liefert jetzt trotz ihrer Größe nur wenig Galle. Die Hauptarbeit haben die Bestandteile des Sekrets der Bauchspeicheldrüse (des sogenannten Pankreas) zu leisten. Das zum Teil schon im Magen verarbeitete Eiweiß wird nunmehr vollständig resorptionsfähig gemacht, es wird, wenn auch nicht erheblich, wie man sich ausdrückt, peptonisiert. Es ist dies auf das Konto eines weiteren Ferments, des Trypsins, zu setzen.

Wir sahen, daß das Fett nur wenig verändert vom Magen dem Darm überantwortet wird, der sich deshalb nun fast allein mit ihm abzufinden hat. Das Fett mischt sich zum Teil mit dem wässerigen Bestandteil des Speisebreies und

Darmsaftes zu feinsten Tröpfchen (es wird „emulgiert"), in welcher Form es von den Resorptionswerkzeugen, den Darmzotten, direkt aufgesogen werden kann. Der größere Rest aber wird vom Safte der Bauchspeicheldrüse und von einem Fermente, der Lipase, deren Entstehung nicht ganz sicher gestellt ist, in Glyzerin und Fettsäuren gespalten. Die Verwertung des Fettes ist aber im Säuglingsdarm eine noch recht unvollständige, weshalb es zum erheblichen Teile mit dem Stuhlkot wieder abgeschieden wird.

Der Milchzucker endlich wird im Darm ebenfalls weiter zerlegt.

Das ist in gröberen Zügen die von Magen und Darm geleistete Arbeit, und es ist nunmehr des letzteren Aufgabe, die Teile der verdauten Nahrung, die sich als für den Körper verwendbar erweisen, von seinen Aufsaugungsapparaten resorbieren und dem Gefäßsystem zuführen zu lassen. Diese Resorption des verdauten Nahrungsbreies findet zum größten Teil im oberen Dünndarmabschnitte statt.

Das nicht Verwendbare wird nun mit dem Stuhle ausgeschieden, der also aus den Nahrungsschlacken (nicht resorbiertes Fett, Bakterien usw.) besteht, während die überschüssige Flüssigkeit in ihrer größten Menge von den Blutgefäßen, den Nieren oder auch der Haut zugeführt wird, die sie einerseits als Urin, anderseits als Schweiß ausscheiden. Einen Teil der Flüssigkeit führen allerdings auch die Lungen durch die Atmung ab. Der Stuhl erfolgt ein- bis dreimal am Tage, soll breiige Konsistenz haben, nicht schlecht riechen. Der Urin wird so häufig vom Kinde abgegeben, daß es fast fortwährend trocken gelegt werden müßte.

VI. Die beste Ernährung des Säuglings ist die mit der Milch der eigenen Mutter.

Wir haben uns bisher in allgemeiner Weise mit der Ernährung und Verdauung des Säuglings befaßt und wollen nun an die Beantwortung spezieller Fragen herantreten.

Wir sehen, daß als einzige Nahrung für den Säugling die Milch in Betracht kommt, mit der Einschränkung aber, daß sich jede Milch schlechtweg nicht dazu eignet, sondern daß es nur die Frauenmilch, ja nur die Milch der eigenen

Mutter ist, die dem Säugling bekommt. Warum ist das der Fall, und welche Beweise sind für die alleinige Verwendbarkeit der Muttermilch ins Feld zu führen?

Wenn wir uns die Sterblichkeitsstatistiken aller Länder ansehen, so finden wir die größte Sterblichkeitsziffer bei den Kindern unter einem Jahre und unter ihnen wieder bei den Kindern der ersten Monate. Es ist das eine ganz selbstverständliche Tatsache, wenn wir bedenken, daß das Kindchen, das bisher im Mutterleibe schlummerte und dort, vor den meisten Gefahren behütet, durch die Mutter in gleichmäßiger Wärme gehalten und durch der Mutter Blut ernährt wurde, in fast roher Weise aus diesem Zustande natürlichen Wohlbefindens herausgerissen und in eine ganz andere Umgebung gebracht wurde. Es erfahren die kleinen Wesen dadurch eine solch erhebliche Abkühlung, daß diese nur schwer und von kräftigen Kindern gut ertragen werden kann. Schwache oder frühgeborene oder gar vor der Geburt erkrankte Kinder erliegen deshalb häufig den natürlichen Angriffen, denen sie außerhalb des Mutterleibes ausgesetzt sind. Es ist nun schon von vornherein ohne längere Überlegung zu verstehen, daß diesen Kindern doch nur das am zuträglichsten sein kann, was möglichst ähnlich dem ist, mit dem sie bis zu ihrer Geburt ernährt wurden, dem mütterlichen Blut. Und diesem ist von allen in Betracht kommenden Nahrungsmitteln am ähnlichsten eben die Milch, ich betone: die Milch der eigenen Mutter, eben die Milch, die aus dem Blute der Mutter stammt.

Lassen wir aber die Zahlen der Sterblichkeitsstatistik weiter ihre sehr beredte Sprache reden:

In den heißen Sommermonaten haben wir die große Mehrzahl der Todesfälle für das Säuglingsalter. Und welches sind die Todesursachen? Zum weitaus größten Teil lediglich Magendarmkrankheiten. Genaue Untersuchungen und eingehende Statistiken wiederum haben ergeben, daß es gerade die bei künstlicher Ernährung, d. h. bei einer anderen Ernährung als der mit Mutterbrust und Frauenmilch überhaupt, auftretenden Ernährungsschäden sind, die ein so großes Kontingent der kleinen Menschen vorzeitig ins Grab führen.

Das hat seinen guten Grund! Die künstliche Ernährung, sie erfolge mit Mitteln, wie sie auch heißen mögen, ist immer

nur ein schwacher, gefahrvoller Ersatz für die Mutterbrust. Sie ist nicht wie die Muttermilch ein noch lebender Stoff. Die Frauenmilch wird dem Kinde in der natürlichen Wärme des mütterlichen Blutes, die dem Kinde am zuträglichsten ist, übermittelt. Sie ist ferner zu betrachten als Stoff, dem Eigenschaften des Lebens anhaften, die Fermenttätigkeit, die Wirkung der durch gewisse Erkrankungen der Mutter im Blute derselben erzeugten Gegengifte, die sich auch der Milch und somit auch dem saugenden Kinde als Schutzstoff gegen Krankheiten mitteilen, Dinge, denen wir noch weiter unten näher treten wollen. Diese Fähigkeiten der Milch werden aber durch die Hitze, deren wir ja bei der Durchführung der künstlichen Ernährnng bedürfen, vernichtet und damit dem Kinde vorenthalten. Eine Reihe von Erkrankungen, die der Mensch wohl durchmachen kann, und die in seinem Blute die erwähnten Gegengifte erzeugen, kommen bei Tieren überhaupt nicht vor, es kommt also bei ihnen gar nicht zur Bildung der entsprechenden Gegengifte.

Ein anderer sehr wichtiger Punkt ist weiter die chemische Verschiedenheit, die zwischen der Mutter- und beispielsweise der Kuhmilch besteht. So muß z. B. das in der Kuhmilch enthaltene artfremde Eiweiß (d. h. das Eiweiß, das der Milch der Gattung „Mensch" nicht eigen ist) erst auf dem Wege der Verdauung in ein Eiweiß umgewandelt werden, das sich wie das dem menschlichen Körper angehörende Eiweiß verhält. Ein wichtiges, unbedingt für die Notwendigkeit der natürlichen Ernährung sprechendes Argument ist dann noch der Umstand, daß jede Milch an und für sich als keimfrei zu betrachten ist. Die Keime (Bakterien) kommen erst beim Melken durch die melkende Hand, durch die Sammelgefäße, die Luft und beim Transport und Weiterverkauf in die Milch. Alles das fällt für die Frauenmilch fort. Abgesehen von den ersten Tropfen, die die Milchgänge der Brustwarzen durchspülen und gewissermaßen säubern, ist sie frei von diesen feindlichen Lebewesen. (Zum Teil wenigstens müssen wir diese Keime als schädlich für das Leben des zum Kampfe und Widerstand noch wenig gerüsteten Kindes ansehen.)

Die Frauenmilch wird dem Säugling auch unverfälscht einverleibt, was bei der Tiermilch nur zu oft nicht der Fall ist. Einesteils ist es Gewinnsucht, die den Verkäufer verführt,

letztere zu verdünnen oder aber sie durch Zusatz mannigfacher Stoffe besser erscheinen zu lassen, als sie ist, anderseits ist es mangelnder Reinlichkeitssinn, durch den die Milch verdorben wird.

Dazu dauert die Verdauung der nicht der Mutterbrust entstammenden Nahrung länger, sie stellt deshalb an den Verdauungsapparat des Kindes größere Ansprüche, sicherlich doch auch nicht zum Nutzen des Kindes.

Wenn nun also die Sterblichkeit in den Sommermonaten eine so viel stärkere ist bei nicht mit Muttermilch ernährten Säuglingen, können wir eine Vermehrung der Todesfälle bei Brustkindern zu diesen Zeiten nicht finden. Ja in Ländern, in denen fast ausschließlich die Mütter selbst nähren, kann man eine Abhängigkeit der Sterblichkeitsziffer von heißen Perioden überhaupt nicht konstatieren. In diesen glücklichen Ländern ist die Sterblichkeit der Säuglinge auch absolut und relativ viel geringer als etwa bei uns. Die Säuglinge sind dort eben gegen alle Krankheiten weit widerstandsfähiger als in anderen Ländern, in denen die Ernährung mit künstlichen Mitteln vorherrscht.

Wenn wir nun noch einen Blick werfen auf die Wirkung dieser erhöhten Sterblichkeit von Säuglingen auf das Nationalvermögen, so sind es ganz ungeheure Summen, die so unnütz verbraucht werden und dem Vaterlande verloren gehen. Bedenken wir doch nur, was die Schwangerschaft der Mutter — nehmen wir z. B. eine Arbeiterin — an verminderter Arbeitsfähigkeit, an Anschaffungen, was die Geburt, das Wochenbett, nachher die Kindespflege u. s. f. kosten, multiplizieren wir diese kleine Summe des einzelnen mit tausend und aber tausend Fällen der Gesamtheit und was kommt dann für eine gewaltige Zahl heraus! Und solche enormen Summen, die für diese unglücklichen Kinder verausgabt werden, sind deshalb verloren, weil letztere eben nicht über die ersten zwei Jahre hinauskommen und deshalb die für sie verausgabten Kapitalien nicht durch Arbeit und Verdienst verzinst werden. Und weshalb alles das? Weil die Säuglinge die Nahrung entbehren müssen, die sie ganz allein vor den Erkrankungen, die sie dem sicheren Tode entgegenführen, zu schützen vermag.

Warum bekommt denn der Säugling nicht das, was ihm zukommt, warum erhält er nicht die Mutterbrust?

Damit berühren wir ein trauriges, sehr trauriges Kapitel. Betrachten wir das Tier, das niedrigste Tier, das soeben geboren hat! Da ist's gar nicht anders möglich, das Muttertier entzieht sich nicht der Verpflichtung, sein Junges selbst zu nähren. Ganz anders der Mensch, der sich doch stets seines bewußten Denkens und des Verstandes rühmt, durch den er sich vom Tiere unterscheiden will! Und doch handelt ein so großer Teil der Menschenmütter in solch krasser Weise entgegen den Pflichten, die ihnen der Verstand, gar nicht zu reden von der Mutterliebe, auferlegt.

Gar mannigfaltig sind die Beweggründe dieses verwerflichen Tuns! Der entschuldbarste Grund ist sicherlich die Armut. So manches arme Weib ist Mutter geworden, vielleicht schon zum so und sovielten Male Mutter geworden, oder aber ihr Kind ist ein Kind der Schande, das vor der mitleidlosen Welt verborgen bleiben muß, dessen Vater sich vielleicht auch der Pflicht, für das Wesen, dessen Dasein er verschuldet, und, man verzeihe hier den Ausdruck, auf dem Gewissen hat, zu sorgen, in feiger Weise entzieht. Und nun tritt der Hunger an die Ärmste der Armen heran, sie muß für sich, für ihr Kind oder vielleicht ihrer mehrere sorgen. Ihr Gatte, wenn sie einen solchen hat, verdient auch oft nicht genug, oder er betrügt seine Familie, indem er dem Müßiggange und Schnapsteufel verfallen ist. Was bleibt da der Mutter anders übrig, als Arbeit zu suchen, die sie nur zu oft den ganzen Tag von ihrer Wohnung fernhält! Sie kann also einfach nicht nähren. Als Heldin ist da dann immer noch die arme Frau zu ehren, die nun trotz ihrer Müdigkeit, trotz der mangelhaften Ernährung versucht, dem Kleinen vor und nach der Arbeit noch die Brust zu reichen.

Anders ist es, wenn Leichtsinn und Hang zu Vergnügungen das Hindernis des Selbststillens bilden! In diesem Falle sind überhaupt mildernde Umstände nicht zuzuerkennen. Eine Mutter, die es über das Herz bringen kann, ihrem Kinde die Brust vorzuenthalten, aus dem einfachen Grunde, weil ihr hier ein amüsanter Abend entgeht, oder die andere, weil ihr der Besuch einer Tanzmusik wichtiger erscheint, verdient überhaupt nicht, Mutter zu sein und zu heißen.

Jede Frau, die es so wenig ernst mit ihrer heiligsten Pflicht nimmt, müßte gesellschaftlich un-

möglich sein, müßte von ihrem ganzen Bekanntenkreise gemieden werden.

Es ist ein wahrhaft trauriges Zeichen der Zeit, daß so manche Mutter sich nicht entblödet, ihr Kind den Gefahren der künstlichen Ernährung auszusetzen, während sie sehr wohl imstande wäre, ihm die Wohltat der Brustnahrung zu bieten. Ich habe in einem solchen Falle von den moralischen Eigenschaften dieser sogenannten Mutter eine recht geringe Meinung und ich denke immer, daß eine Mutter, wenn sie aus diesem Grunde ihr Kindchen verliert, sich selbst der fahrlässigen Tötung bezichtigen und ihr ganzes Leben schwer an dieser Schuld zu tragen haben müßte.

Eine dritte Kategorie von Müttern unterläßt das Stillen aus Unerfahrenheit und weil sie schlecht beraten ist. Es sind meist sogenannte Freundinnen, Mütter und Tanten, gute Nachbarinnen, die immer und immer wieder der jungen, unerfahrenen Frau in den Ohren liegen: „Du kannst nicht nähren, du bist zu schwach, du hast zu viel Blut bei der Geburt verloren", usw. Ein vielfach vorgebrachter Grund ist die leidige Nervosität, die ja nun mal zum guten Ton gehört und die auch schon unsere bis dahin noch verständigen Frauen vom Lande zu befallen droht. Kommt dazu noch etwas Lässigkeit der jungen Mutter, dann ist das Los des Säuglings besiegelt und das im Verlauf einer oft kaum wenige Minuten dauernden Überlegung, leichtsinnig und ohne sachverständige, ärztliche Beratung. Man kann allerdings auch manchen Ärzten und vor allem Hebammen den schweren Vorwurf nicht ersparen, daß sie allzuleicht den Müttern das Stillen verbieten. Es täte da oft mehr Kritik und ein weniger geneigtes Eingehen auf selbstsüchtige Wünsche der Beratenen dringend not.

Ein fernerer Grund, die Eitelkeit, ist nicht so gar schwer zu bekämpfen. Es gelingt meist leicht, die junge Mutter von der Besorgnis zu befreien, daß das Nähren ihrer Schönheit schade, die Formen schädige. Ja, das Nähren ist es doch nicht, das die Brüste so stark zunehmen läßt, sondern die Schwangerschaft. Und schließlich, wie viele Mütter blühen erst beim Nähren merklich auf; zu starken Formen neigende Frauen büßen nicht selten von ihrem Umfange ein und besonders magere Frauen bekommen infolge der notwendigen kräftigeren Ernährung eine üppige Figur.

Einen guten Teil der Schuld trägt endlich noch die gewinnsüchtige Reklame so mancher spekulativer Fabriken, die ihre Nährmittel als vollkommenen Ersatz der Mutterbrust preisen. Und doch hat noch keines dieser vielen Surrogate, deren Zahl Legion ist, vor der objektiven Kritik bestehen und im entferntesten auch nur das halten können, was es versprach.

Die Mutter soll ihre vornehmste Pflicht darin suchen, ihr Kind selbst zu nähren. Es ist keine Ursache stolz zu sein, ihrem Kinde das Leben geschenkt zu haben; denn das tun Millionen und Millionen jedes Jahr. Aber das Bewußtsein mit sich tragen zu können, du hast dein Kind selbst gestillt, du hast dich für dein Kind gerne dieser Unbequemlichkeit unterzogen, du hast bei deinem Kinde den Grund gelegt zu gutem Gedeihen an Körper und Geist, du hast es widerstandsfähig gemacht gegen fast alle Krankheiten, du hast es in den Stand gesetzt, mit mehr Aussicht auf Erfolg den Kampf ums Dasein auch in spätesten Jahren zu bestehen, du hast es in den Stand gesetzt, selbst wiederum gesunde Kinder zu erzeugen, und du hast so für Generationen an deinem Teil mitgesorgt, das sei ihr Stolz. Das verleiht ihr Adel und das sichert ihr die Liebe und den Dank ihres Kindes, das einen Anspruch hat nicht auf das Leben, wohl aber, wenn es ohne seinen Willen den Gefahren des Lebens ausgesetzt ist, auf die mütterliche Brust.

Als wirklich gesundes Kind kann nur das Brustkind gelten! Alle anderen sind, wenn sie noch so gut auf künstliche Weise ernährt werden, zwar nicht gerade krank, aber doch nicht normal. Das Brustkind nutzt seine Nahrung viel besser aus, sein Gewichtsanstieg ist viel größer und regelmäßiger. Auch die geistige Entwicklung ist eine bessere. Ein gesunder Geist kann eben nur in einem gesunden Körper wohnen.

Man komme nicht mit der billigen Redensart: „Ja das Stillvermögen der Frau hat abgenommen, wir wollen ja wohl gerne, aber es geht nicht.“ Das ist falsch. Das Stillvermögen besteht in gleichem Maße wie früher, nur der Wille zum Stillen fehlt. Mit ehrlichem Wollen ist es nur ein Schritt bis zum Können.

Und dann wird der Alkohol z. B. beschuldigt, daß er der Ausnutzung der Mutterbrust entgegenwirke. Auch das ist falsch! Sehen wir uns die Länder an, in denen der Alkoholgenuß zum Alkoholismus ausgeartet ist, wo dem Alkohol in der schlimmsten Form gefrönt wird, wo der Schnaps so und so viele Familien zugrunde richtet. Z. B. Irland! Da nähren die Frauen, die selbst zum Teil Trinkerinnen sind, gerade so gut wie früher, gerade so gut wie die von diesem Laster nicht befallenen Frauen. Es ist nun traurig und bezeichnend für den Geist unserer Zeit, daß man sich in Gemeinden und gemeinnützigen Vereinen hat mit der Frage beschäftigen müssen: „Wie treten wir der Abnahme des Stillens der Säuglinge entgegen?" Man ist auf die Idee gekommen, auch in dieser Beziehung aufklärend und belehrend zu wirken. Wie es scheint, auch schon mit Erfolg! Traurig aber ist es, daß man die ärmeren Leute durch finanzielle Belohnungen wieder für das hat gewinnen müssen, was Natur und Moral ihnen vorschreiben. Man hat Stillprämien ausgesetzt. Wenn auch die Ursache zu solchem Vorgehen der Kommunen und Vereine sehr zu beklagen ist, so ist dieses selbst aber mit Freuden zu begrüßen, um so mehr als der Erfolg dem Vorgehen recht zu geben scheint und diese Prämien auch wohl von dem Gedanken ausgehend verteilt werden, daß manche arme Mutter dadurch weniger auf den Gelderwerb angewiesen ist und sich mehr ihrem Kindchen zu widmen vermag.

Und gerade für die weniger bemittelten Kreise ist es doch praktisch von so großem Wert, daß ihre Kinder mit der Brust ernährt werden. Sparen sie doch dadurch viel Geld, daß sie keine Milch zu kaufen brauchen, keine Auslagen für Flaschenersatz und Anschaffung von Saugern haben, daß sie, da Brustkinder eben weniger leicht erkranken, nicht ihr gutes Geld für Arzt und Apotheker auszugeben brauchen. Kann doch endlich so manches Elternpaar beruhigter in die Zukunft blicken, wenn es gesunde Kinder hat, die deshalb besser arbeiten und später ihre alten Eltern unterstützen können.

Es sei an dieser Stelle auch darauf hingewiesen, daß gerade Brustkinder eine stärkehaltige Zusatznahrung weit besser ertragen als Kuhmilchkinder. Die Muttermilch enthält in erheblichem Maße ein Ferment, das Stärke in Zucker umzuwandeln vermag. Das ist aber von großer Wichtigkeit beispielsweise in allen den Fällen, wo die Mutter gezwungen ist, aus irgendeinem Grunde

vorzeitig abzustillen und in der Beikost oder Ersatznahrung Mehl zu reichen.

VII. Welche Mutter kann nähren?

Jede Mutter kann stillen! Jede Mutter muß stillen! Nicht selten hören wir Ärzte von den stillenden Müttern, daß sie, seit sie ihr Kindchen nähren, bedeutend weniger oder oft gar nicht mehr unter den früheren Beschwerden, wie Kopfschmerzen, Aufgeregtsein und ähnlichem, leiden. Es ist das sehr wohl deshalb möglich, weil infolge des Säugens eben der Stoffwechsel ein geregelterer wird, weil die Ernährung besser und ausgiebiger ist.

Es ist durchaus nicht gleichgültig, ob der Säugling die Brust seiner eigenen Mutter oder die einer anderen Frau trinkt. Man bedenke doch, daß das Kindchen als Teil der Mutter zu denken ist, daß die von ihr erzeugte Nahrung für den Säugling doch von vornherein schon als die natürlichste erscheinen muß, da sie eben aus ihrem Blute stammt, das dem Kinde schon vor der Geburt als Nahrung diente. Sehr interessant ist der Ausspruch eines französischen Schriftstellers aus dem 16. Jahrhundert schon, den der Pariser Kinderarzt Marfan in seinem Buche anführt und der nach Übersetzung von Fischl folgendermaßen lautet:

> „Am zuträglichsten wäre es, wenn das Kind von der eigenen Mutter gestillt würde, viel zuträglicher als von einer fremden Person, da ja die Milch nichts anderes als weißes Blut ist, von dem es neun Monate im Mutterleibe gelebt hat und das ihm viel näher steht als das eines anderen Weibes. Kann die Mutter stillen, so hat sie auf diesen Namen nur dann Anspruch, wenn sie es auch tut."

Wenn wir uns nun mit der Frage „Welche Mutter kann nähren", beschäftigen, so kann darauf die Antwort nur lauten: alle.

Die Ausnahmen von dieser Regel sind so gering, daß wir sie fast vernachlässigen können.

Die einzigen absoluten Hindernisse des Selbststillens sind nur Tuberkulose der Mutter und Vorhandensein von Hohlwarzen.

Besteht bei der Mutter nachgewiesenermaßen Tuberkulose, oder haben wir den dringenden Verdacht, daß eine solche vorhanden ist, daß sie zurzeit nur schlummert, jeden Augenblick

aber ausbrechen kann, dann ist das Nähren unbedingt zu verbieten. Die Milch selbst ist zwar keimfrei; durch die Einverleibung an und für sich würde also der Säugling kaum angesteckt werden. Es ist aber zu bedenken, daß gerade bei Tuberkulösen der diese Krankheit verursachende Bazillus so sehr verbreitet ist, sich in solchem Maße überall ansiedelt, daß es fraglich erscheint, ob das Reinigen der Brust vor der Mahlzeit genügt, um den Säugling vor der Infektion mit diesem Krankheitserreger zu bewahren. Er erscheint sogar ratsam, eventuell den Säugling ganz aus der Umgebung der Tuberkulösen zu entfernen, da er doch zu leicht in Mitleidenschaft gezogen werden könnte.

Anderseits ist aber auch die Rücksicht auf die tuberkulös erkrankte Mutter mitbestimmend. Wenn es nach ärztlicher Erfahrung schon gefährlich ist, daß eine tuberkulöse Frau schwanger werde, da sich an den Eintritt dieses Zustandes sehr oft eine bedeutende Verschlimmerung des Leidens anschließt, so begibt sie sich durch das Stillen ihres Kindes ebenfalls in eine nicht geringe Gefahr. Sie, die selbst kräftigste Ernährung nötig hat, entzieht sich so noch den letzten Rest ihrer Kraft und Widerstandsfähigkeit, indem sie sie ihrem Kinde übermittelt. Das Kind selbst bekommt damit aber ein sehr zweifelhaftes Geschenk, denn die Milch ist sicherlich auch an sich oft minderwertig, was ja bei dem schlechten Ernährungszustande der Mutter nicht verwunderlich ist.

In diesem Falle also stehe man von der Darreichung der Muttermilch unbedingt ab.

Es ist weiter einleuchtend, daß bei ausgesprochener Hohlwarze ein Stillen deshalb unmöglich ist, weil das Kind die Warze nicht fassen kann. Bei geringeren Graden von Hohlwarzen oder Flachwarzen gelingt es nicht selten, durch die schon erwähnte Milchpumpe, die man bereits in den letzten Monaten der Schwangerschaft anwendet, die Brustwarze herauszuziehen oder sie erhabener zu machen. Jedenfalls sollte man sich in jedem solchen Falle die Mühe nicht verdrießen lassen und häufig wird ein Erfolg die Arbeit lohnen. Ich empfehle dazu als recht brauchbares Modell die von Dr. Ibrahim angegebene Milchpumpe (Abbildung Nr. 6).

Hat man die Brustwarze auf solche Weise nur etwas aus der Tiefe der Brust herausgezogen, oder ist diese von vornherein keine Hohlwarze, sondern mehr Flachwarze, dann ist oft

mit bestem Erfolge eine Imitation der Brustwarze (Abbildung Nr. 1) anzuwenden, die den Vorzug hat, nach dem Gebrauche ausgekocht werden zu können. (Sie ist in Berlin bei M. Berkhahn, Zimmerstraße 63. zu beziehen.)

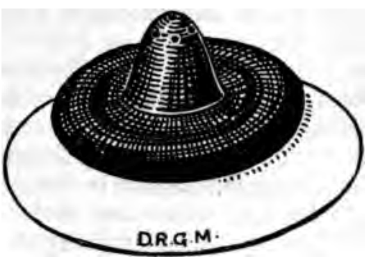


Abbildung Nr. 1.
Saughütchen (künstl. Brustwarze).

Im übrigen ist von Fall zu Fall zu entscheiden, ob die Mutter selbst schenken darf oder nicht Genaue Untersuchungen an großem Material haben gezeigt, daß mindestens 95 % aller Mütter nähren können. Wir können deshalb unseren heutigen Standpunkt dahin präzisieren: **Jede gesunde Mutter kann nähren!**

Etwa vor der Geburt schon mit Bestimmtheit unterscheiden zu wollen, ob die Brust der zukünftigen Mutter genügen werde, eine für das Kind hinreichende Nahrung zu bieten, ist unsinnig. So können z. B. kleine Brüste sehr milchreich werden, während das bei großen nicht unbedingt der Fall zu sein braucht. Ebensowenig kommt es auf die Form der Brüste an und ob sie ein reichliches Venennetz durchscheinen lassen, ebensowenig auf die Größe und Farbe der Warzen und auf die sonst noch angegebenen mannigfaltigen Zeichen.

Jede Brust kann Milch liefern, auch wenn es anfänglich scheinen mag, als ob dem nicht so sei. Man lasse sich nicht durch den Milchmangel oder die Milcharmut der ersten Tage, die sich beide übrigens auf ein, zwei ja mehrere Wochen erstrecken können, davon abhalten, immer und immer wieder das Kindchen anzulegen. Beharrlichkeit führt hier auch stets zum Ziel. Mit allen den milchtreibenden Mitteln, die eine sogenannte alte Erfahrung und der spekulative, moderne Geschäftssinn anpreisen, ist nichts getan. Neben gutem Appetit und hinreichender Ernährung kann nur ein kräftig und regelmäßig saugendes Kind die Brust geradezu zwingen, Milch zu produzieren. Nur der Saugreiz vermag das, er ganz allein.

Ist das eigene Kindchen eventuell zu schwach, um einen starken Saugreiz auszuüben, dann empfiehlt es sich dringend, ein anderes, kräftigeres Kind anzulegen. Verfasser hatte ganz

kürzlich noch Gelegenheit, in einem Falle, bei dem die Mutter schon seit drei und einer halben Woche abgesetzt hatte und deshalb milchlos war, deren Brust dadurch, daß er beharrlich anlegen ließ, dazu zu bringen, daß sie wieder Milch lieferte. Solange nun denn nicht genügend Milch vorhanden ist, kann ja neben der Brust noch zur Kuhmilchernährung gegriffen werden, ein Verfahren, das wir in besonderem Kapitel besprechen wollen und das auch angewendet werden kann, wo die Frau, weil sie arbeiten muß, nicht ausschließlich selbst zu nähren vermag.

Der gefürchtete Eintritt der monatlichen Regel ist auch kein Grund, der das Weiterstillen verbieten könnte. Die Periode bleibt manchmal während des ganzen Stillgeschäfts aus, manchmal tritt sie bald nach der Geburt ein, gewöhnlich aber erscheint sie im vierten bis fünften Monat wieder. Die Kinder sind wohl auch gelegentlich während der Dauer der Periode etwas unruhiger, ja der Stuhl kann wohl auch einmal dünner werden, Erscheinungen, die aber sofort nach Aufhören der Regel wieder verschwinden und deshalb nichts bedeuten.

Das Wiederauftreten von Schwangerschaft spricht nicht gegen die Weiterdarreichung der Brust. Das Kind gedeiht trotzdem gut und man sieht oft, daß die Säugungsperiode des zurzeit trinkenden Kindes übergeht in die des neuen Erdenbürgers, ja daß die Mutter unter Umständen beide Kinder gleichzeitig nährt. Bei den Kühen ist es ja ähnlich.

Zum Schlusse dieses Abschnittes wollen wir in Kürze die hauptsächlich in Betracht kommenden ferneren Krankheiten, soweit sie etwa auf die Frage noch Einfluß haben, ob die Mutter nähren oder weiternähren darf, besprechen.

Es ist von vornherein selbstverständlich, daß alle die Körperkräfte erheblich in Anspruch nehmenden Erkrankungen wie Krebs, langdauernde fieberhafte Erkrankungen, Herzfehler, sofern sie Atembeschwerden und ähnliches bedingen, sofern sie also nicht zum Teil wenigstens ausgeglichen sind, und Nierenentzündung stärkerer Art ein Selbststillen verbieten.

Akut einsetzende, fieberhafte, ansteckende Krankheiten stehen dem Stillen nicht ohne weiteres entgegen, zumal dann nicht, wenn Mutter und Kind an der gleichen Krankheit leiden. Es ist z. B. bei der Diphtherie der Mutter recht wohl angängig, bei ihr das Kind weiter anzulegen, wenn vorher die Brust nur

gründlich gesäubert wird und das Kind nur zur Mahlzeit zur Mutter gebracht und nachher isoliert wird. Die Muttermilch selbst enthält ja, wie schon gezeigt, die Erreger der Infektionskrankheiten nicht, sondern sie können nur durch die Berührung oder die Einatmung dem Kinde einverleibt werden. Es ist aber zu bedenken, daß dem Kinde ja mit der Brust schon die Schutzstoffe gegen die Krankheiten, die sich im Blute der Mutter gebildet haben, übermittelt werden und daß es schließlich auch als das geringere Übel anzusehen ist, daß der Säugling die Krankheit in leichterer Form bekomme, als daß er durch die brüske Änderung der Nahrung die weit gefährlicheren Darmerkrankungen sich zuzieht. Ähnlich verhält es sich mit allen anderen, ansteckenden Krankheiten, doch kann man sich darin stets nur ein Urteil von Fall zu Fall bilden.

Ist man aber gezwungen abzusetzen, dann soll das Bestreben darauf gerichtet sein, die Milchsekretion im Gange zu halten, damit wir sofort nach Beendigung der Erkrankung das Kindchen wieder anlegen können.

Jedenfalls dürfen eine leichtere Blutarmut, Bleichsucht, starker Blutverlust bei der Geburt, Rückenschmerzen und die leidige Nervosität keine Ursache sein, das Kind abzusetzen, wenn diese Zustände nicht besonders erheblicher Natur sind. Selbst wirkliche Nervenkrankheiten machen nicht ein Stillen unmöglich, sondern sie tun es nur dann, wenn starke Erregungszustände auftreten, oder das Leben des Kindes durch eventuelle Krampfanfälle der Mutter (Fallsucht und ähnliches) gefährdet würde.

Magendarmerkrankungen der Mutter, die eine schlechte Ernährung der Mutter bedingen, lassen es allerdings oft als wünschenswert erscheinen, dem Kinde die deshalb an und für sich schon minderwertige Mutterbrust zu entziehen.

Eine weitere Frage, die wir leider recht häufig zu beantworten haben, ist die, wie wir uns bei Syphilis der Eltern und des Kindes verhalten sollen. Kurz können wir unsern Standpunkt dahin präzisieren, daß das von einer mit dieser Krankheit behafteten Mutter genährte eigene Kind von ihr nicht angesteckt wird und daß anderseits eine Mutter ihr mit den Zeichen dieser Krankheit geborenes Kind, ohne selbst derartige Symptome zu bieten, wenn sie selbst also auch gesund scheint, unbesorgt um ihre eigene Gesundheit nähren darf und muß.

Es ist schließlich die Möglichkeit nicht ganz von der Hand zu weisen, daß die Milchsekretion infolge von Aufregungen, Schreck oder dergleichen momentan sistieren oder geringer werden kann. Doch genügt dann ein unentwegtes, regelmäßiges Anlegen des Kindes, um sie wieder in Gang zu bringen.

VIII. Die Muttermilch.

Wir sehen, daß schon während der Schwangerschaft die Brüste der Frau größer werden, daß der Warzenhof sich verbreitert, daß bläuliche Venen durch die praller werdende Haut durchziehen. Es besteht also zwischen dem schwangeren Uterus (Gebärmutter) und den Brüsten ein Zusammenhang, den man nur als auf nervöser Basis beruhend ansehen kann. So ist ja auch im letzten Grunde die Milchproduktion als ein Ergebnis der Nerventätigkeit anzusehen.

Schon im vierten bis fünften Monat der Schwangerschaft sondert die weibliche Brust entweder von selbst tropfenweise oder auf Druck eine Flüssigkeit ab, die Erstmilch oder das Colostrum. Es ist dieses eine Vorstufe der späteren Milch. Es stellt sich als eine gelblich-weiße, trübe Flüssigkeit dar, die unter dem Mikroskop ein ganz typisches Bild bietet, das nicht mit dem der Milch zu verwechseln ist. Das Colostrum wird auch noch in den ersten Tagen der Schwangerschaft von den Brüsten abgeschieden und übt auf den Darm des Neugeborenen eine leicht abführende Wirkung aus, der das Kindspech zum Opfer fällt. Allmählich, bei Erstgebärenden etwa am vierten Tage, bei Zweitgebärenden etwas eher, nimmt das Colostrum den Charakter der Milch an und wird nach ein bis zwei Tagen von letzterer vollständig verdrängt.

Normalerweise soll das Colostrum auch nicht wiederkehren. Wir können es aber stets dann wieder konstatieren, wenn die Brust nicht genügend oder überhaupt nicht entleert wird. Es repräsentiert also gewissermaßen ein Resorptionsstadium der Milch, und sein Vorhandensein ist stets ein warnendes Zeichen, für Entleerung der Brust zu sorgen, wenn Weiterstillen beabsichtigt ist.

Die Muttermilch erscheint also erst allmählich, und zwar kann sich die Frist, innerhalb deren die Milch überhaupt oder nennenswerte Mengen derselben erscheinen, über die erste Woche

hinaus ausdehnen. Wie schon bemerkt, kommt es in vielen Fällen nur auf beharrliches und regelmäßiges Saugenlassen des Kindes an, um die anfangs milchlose Brust fast mit der Sicherheit eines Naturgesetzes zu zwingen, Milch zu produzieren.

Frauenmilch ist eine weiße, süßschmeckende Flüssigkeit, deren Gewicht schwerer ist, als das des Wassers.

Wie jede Milch, so enthält auch sie in der Hauptsache Eiweiß, und zwar meist Käsestoff, dann Fett, Kohlehydrate (letztere als Milchzucker) und bestimmte Salze. Ihr Gehalt an Eiweiß ist ziemlich gering, der Fettgehalt hält sich in den Grenzen der sonstigen Tiermilcharten, der Gehalt an Milchzucker ist erheblicher und der an Salzen wiederum gering.

Die Frauenmilch der ersten acht Tage nach der Entbindung enthält etwas mehr Eiweiß und Salze, weniger Fett und Milchzucker. Eine Dauermilch haben wir erst nach Verlauf von mehreren Wochen. Als eine Eigentümlichkeit der Milch älterer Frauen sei deren Fettarmut erwähnt.

Die Milch enthält ihre Bestandteile nicht stets in gleichen Mengen. Abgesehen von den Schwankungen, die an verschiedenen Tagen zu konstatieren sind, ist die Milch, die in ein und demselben Trinkakte geliefert wird, gegen Ende desselben bedeutend fettreicher. Schon aus dem Grunde ist es rätlich, den Säugling die Brust stets ganz entleeren zu lassen und nicht bei einer Mahlzeit beide Brüste zu reichen.

Die Frauenmilch ist auch, wie schon erwähnt, relativ keimfrei und bleibt es, weil sie aus der Brust sofort dem Kinde überliefert wird, ohne erst durch Melken, die Gefäße, den Transport mit Bazillen verunreinigt zu werden.

Über das Vorhandensein von Lebenseigenschaften der Milch sprachen wir schon bei Betrachtung der Milch überhaupt. Es ist ein Vorzug gerade der Frauenmilch, daß diese Eigenschaften dem Kinde unverändert übermittelt werden.

Der oben schon berührte Milcheinschuß ist niemals von Fieber, dem sogenannten Milchfieber, begleitet. Wohl aber klagen die Frauen gelegentlich über das Gefühl von Unruhe und über Kopfschmerzen. Besteht wirklich Fieber, so liegt dem irgendeine krankhafte Ursache zugrunde, die die Zuziehung des Arztes notwendig macht.

Vielfach ist man noch der Anschauung, daß das Kind mit der Milch der Mutter auch die Charaktereigenschaften der

letzteren in sich aufsauge. Es ist dies eine Annahme, die durch keinen Beweis gestützt werden kann.

Was nun den Übergang der seitens der Mutter eingenommenen Arzneimittel in die Milch anbelangt, so ist es unnütz, in der Beziehung allzu vorsichtig zu sein. Die Medikamente, die man nach ihrem Genuß durch die Mutter in deren Milch wirklich hat nachweisen können, fanden sich in solch minimalen Spuren, daß man sie, wenn sie wirklich notwendig der Mutter gereicht werden müssen, unbesorgt nehmen lassen kann. Immerhin sollte man mit stark wirkenden Stoffen vorsichtig sein. Auch mäßiger Genuß von Alkohol führt der Milch keine schädlich wirkenden Stoffe zu.

Die Verdauung der Frauenmilch stellt an den Magendarmapparat die geringsten Ansprüche.

Im Munde erfährt sie keine Veränderung und im Magen und Darm wird sie in der schon geschilderten Weise verarbeitet. Die durch das Labferment im Magen hervorgerufene Gerinnung des Käsestoffes geschieht in solch feinen Flocken, wie bei keiner der anderen Milcharten. Es ist das natürlich ein Vorzug, doch ist z. B. das Kuhmilchkasein trotz seiner gröberen Gerinnungsform ebensogut für den Körper ausnutzbar, wie das der Muttermilch.

Die Zeit der Verdauung ist eine recht kurze. Die Muttermilch ist nach eineinhalb bis zwei Stunden in dem Magen nicht mehr nachweisbar, und die ganze Verdauung der menschlichen Milch beansprucht etwa sechs Stunden.

Der Brustmilchstuhl wird täglich ein- bis dreimal vom Säugling ausgeschieden. Er hat die Festigkeit der Salbe, eine schöne, gelbe Farbe, riecht angenehm säuerlich und enthält bei genauerem Zusehen zahlreiche, weiße Klümpchen, die aber belanglos sind.

Der Kot enthält alle die Substanzen, die von Darm und Magen nicht aufgesogen worden sind, und zwar meist Fett, sehr wenig Eiweiß und Milchzucker und endlich außerordentlich viel Bakterien, die bei Muttermilchernährung einen konstanten Befund aufweisen.

Die Frauenmilch wird vom Säugling zu 95 % verwertet.

Es ist recht interessant zu sehen, wieviel Milch eine Frau hervorzubringen vermag. Die Zahlen, die hier genannt sein sollen, sind natürlich nicht für alle Frauen unbe-

dingt maßgebend, sondern sie sind nicht unerheblichen, individuellen Schwankungen unterworfen.

Fast jede Frau hat gewöhnlich, falls sie nur regelmäßig anlegt und Sorge trägt, daß jede Brust mit jeder Mahlzeit vollständig entleert wird, über so viel Milch zu verfügen, als ihr Kindchen je nach Alter und Größe gerade bedarf. Die Häufigkeit und die Kraft des Saugakts ist eben der sicherwirkende Regulator für die weibliche Brustdrüse. Die Milchmenge steigt demnach von den 500 Kubikzentimetern des ersten Monats auf 1000 bis 1200 Kubikzentimeter der letzten Säugungsmonate.

Es ist aber hervorzuheben, daß es oft gelingt, die Tätigkeit der Brust noch ganz erklecklich zu steigern, und daß diese Fähigkeit, bei Inanspruchnahme mehr zu leisten, seitens der Säuglingsanstalten zugunsten der ihnen anvertrauten Kleinen mit gutem Erfolg ausgenutzt wird. Dort gibt es Hausammen, deren Milchproduktion in Mengen von täglich drei, ja vier Litern sie in den Stand setzt, gleichzeitig mehrere Kinder zu nähren. Diese erhöhte Stillfähigkeit ist nicht etwa Ausnahme und nicht an die gewöhnliche Dauer der Stillperiode gebunden, sondern kann längere Zeit fortgehen. Es geschieht das endlich auch nicht etwa auf Kosten der Gesundheit der betreffenden Ammen, sofern nur für eine ausreichende Ernährung derselben Sorge getragen wird.

IX. Verhalten des Säuglings bei der Ernährung mit Muttermilch.

Auch der mit der Mutterbrust ernährte Säugling bedarf einer in jeder Beziehung genauen Beobachtung. Den besten Aufschluß über sein Gedeihen geben sein Aussehen, die Entwicklung der körperlichen und geistigen Funktionen, die Beschaffenheit der Stühle und vor allem die Gewichtszunahme.

Die Haut des normalen und sich gut entwickelnden Säuglings ist rot und schwellend. Der Gesichtsausdruck frisch und der Blick recht lebhaft. Mit kräftiger, helltönender Stimme kündigt er seinen Hunger oder seinen Unwillen (z. B. über die Nässe der Windeln) an. Der Mund ist nach der Mahlzeit frei von Nahrungsresten.

Die geistige Entwicklung paßt sich ganz der des Körpers an und soll auch eine gleichmäßige sein.

Wenn der Säugling nicht trinkt, liegt er meist in tiefem und ruhigem Schlaf und bietet in diesem Zustand den Anblick größten Wohlbehagens.

Das Aussehen der Stuhlgänge bietet weiter auch ein sicheres Kriterium dafür, ob der kleine Mann die Brust gut verträgt. Gerade bei dieser Nahrung ist der entleerte Kot am wenigsten irgendwelchen Veränderungen ausgesetzt, und die Darmausscheidungen verhalten sich fast stets so, wie wir sie in einem früheren Kapitel als normal kennen lernten. Gelegentliche, leichte Abweichungen von der Regel kommen zwar vor, haben aber meist nur geringe Bedeutung. Sie finden dann ihren Grund bald in zu reichlichen, bald in zu häufigen Mahlzeiten, bald in einem leichten Mißbehagen der Mutter (Verstopfung, Durchfall, Eintritt der Periode) und erfordern nur insofern ärztliches Eingreifen, als diese Momente abgestellt werden müssen.

Nur selten kommt es vor, daß einem Kinde gerade die Milch seiner Mutter nicht bekommt, weshalb man, nachdem alle anderen Ursachen haben mit aller Bestimmtheit ausgeschlossen werden können, eventuell eine Amme zu nehmen genötigt sein könnte. Doch ist das als eine große Ausnahme anzusehen und demgemäß eine äußerst seltene Ursache, das Kind von der Brust der Mutter abzusetzen.

Ausschlaggebenden Anhalt dafür, ob der Säugling in regelrechter Weise fortschreitet, bietet uns endlich die Art der Gewichtszunahme. Wir sahen, daß ein Neugeborenes bei der Geburt etwa 3250 Gramm wiegt und daß in den ersten Tagen eine mehrere Hundert Gramm (200 bis 300 Gramm) betragende Verminderung des Körpergewichtes eintritt, die erst nach etwa zehn Tagen sich ausgleicht. Die Gewichtszunahme der ersten Tage ist nun weder gleichmäßig noch recht bedeutend. Später aber gestaltet sie sich regelmäßig, sofern nur die Ernährung den notwendigen Erfordernissen, besonders was die zeitlichen und quantitativen Verhältnisse anbelangt, entspricht.

Am besten halten wir uns hier an die Daten, wie sie sich uns in dem Heubnerschen Lehrbuch der Kinderheilkunde bieten. In den ersten zwei Monaten beträgt die tägliche Gewichtszunahme *etwa 30* Gramm, im dritten und vierten Monat etwa 26 Gramm,

im fünften bis neunten Monat 18 Gramm im Mittel und mit Ende des ersten Lebensjahres 12 bis 13 Gramm.

Wir sehen, daß die Gewichtszunahme stetig abnimmt. Zweckmäßig stellt man sie in bildlicher Weise in Form einer Kurve dar und zwar würde diese sich für einen Säugling mit normalem Anfangsgewicht und normaler Entwicklung etwa folgendermaßen gestalten:

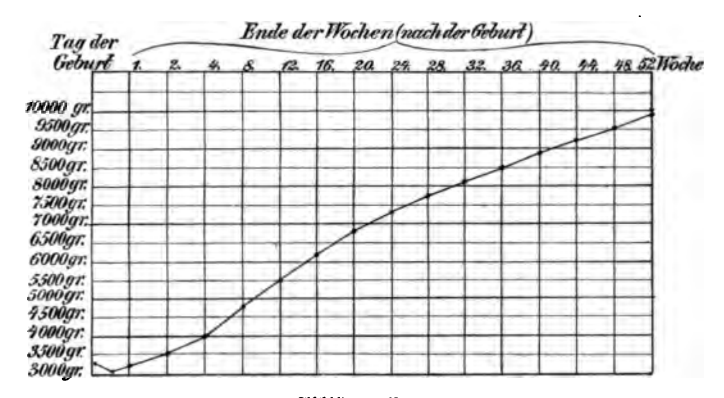


Abbildung Nr. 2.
Schematische Kurve des normalen Gewichtsanstiegs eines mit Muttermilch ernährten Säuglings.

Dieser Gewichtsanstieg soll sich in einer gleichmäßig sich erhebenden Kurve markieren und frei von erheblichen Sprüngen und Zacken sein (denen übrigens meist nur ein Abfall oder nicht genügender Anstieg zu folgen pflegt).

Es soll damit aber keineswegs gesagt sein, daß gelegentliche, leichtere Unterschiede in der Gewichtszunahme von einem zum anderen Tage oder von einer zur anderen Woche schon auf eine bestehende krankhafte Veränderung des Kindes hinweisen. Nur wenn diese größer sind, oder wenn die Gewichtszunahme zu lange Zeit beansprucht, dann ist es ratsam, den Ursachen nachzugehen und den Arzt zu befragen.

Frühgeborene Kinder mit einem geringen Anfangsgewicht erreichen am Ende des ersten Jahres gewöhnlich auch nicht das Gewicht der mit normalem Anfangsgewicht geborenen, gleichaltrigen Kinder. Sie verbleiben darin um etwa so viel zurück, als der Unterschied zwischen ihrem Geburtsgewicht und dem der normalen Kinder beträgt.

Die Gewichtszunahme entspricht natürlich der Menge der aufgenommenen Nahrung. Wir sahen schon oben, daß man sich im allgemeinen daran halten kann, daß der Säugling für die ersten Monate wenigstens etwa den sechsten Teil, später den siebenten Teil seines Körpergewichtes an Muttermilch erhalte. Die Menge selbst veranschaulicht ebenfalls am besten eine Kurvendarstellung.

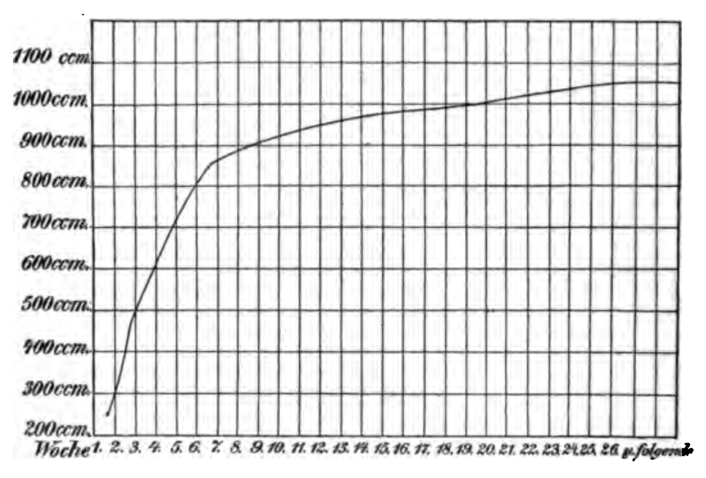


Abbildung Nr. 3.
Schematische Kurvendarstellung der vom Säugling in den einzelnen Lebenswochen täglich getrunkenen Muttermilch.

Es ist natürlich, daß wir auch bezüglich der täglichen Trinkmengen nur Durchschnittswerte angeben können, die beim einzelnen Kinde sehr wohl Schwankungen nach oben oder unten erfahren.

Obwohl nun der Säugling an den ersten Tagen ziemlich kleine Quantitäten Milch aus der Brust bekommt, ist die Trinkdauer dann dennoch eine längere, die Brust sezerniert eben schwerer und die Saugkraft des Kindes muß sich erst entwickeln. Es ermüdet noch leichter und setzt deshalb noch häufiger ab.

Bekommt das Kindchen mehr Milch zugeführt, als sein Magen bewältigen kann, dann entledigt letzterer sich dieses Übermaßes dadurch, daß er es durch Erbrechen des Überschusses wieder zurückgibt. Dieses Erbrechen geht beim Säugling mühelos und schnell vonstatten, weil der Magen, wie schon bekannt, noch eine senkrechte Stelle in der Bauchhöhle einnimmt. Die auf diese Weise zurück-

gegebene Milch zeigt noch nicht die auf Gerinnung des Käsestoffes hinweisenden Flocken, da das Labferment des Magens auf das Kasein noch nicht lange genug einzuwirken vermocht hat.

X. Lebensweise und Kleidung der stillenden Mutter.

Es erübrigt nur noch, uns in Kürze mit der Lebensweise der stillenden Mutter, der Art ihrer Ernährung und ihrer Kleidung zu beschäftigen.

Die Lebensführung der Stillenden soll im allgemeinen nicht von der anderer Frauen abweichen. Sie bedenke stets nur, daß jede Überanstrengung ihr, die sie einen guten Teil ihrer Kraft dem Kindchen abzugeben hat, nur schaden kann. Natürlich soll sie, wenn sie es gewohnt ist, arbeiten, wenn auch nicht zu angestrengt.

Aber während der Zeit des Selbstnährens halte sie sich von allen größeren gesellschaftlichen Veranstaltungen fern. Einesteils hindern diese sie, ihrem Kinde zur gewohnten und richtigen Zeit die Brust zu reichen, anderseits aber beraubt sie sich dadurch der Nachtruhe, deren sie in ihrem und des Kindes Interesse dringend bedarf. Gerade weil sie dadurch dem Kinde nicht die genügende Sorgfalt widmen kann, vermeide sie jetzt auch die Beteiligung an sportlichen Übungen, Tennisspielen und ähnlichen Veranstaltungen.

Wohl aber ist ihr durchaus anzuraten, täglich ein bis zwei Stunden sich im Freien zu ergehen und wohl auch zu radeln. Beides wird eventuell auch dazu beitragen, daß die Darmfunktion in richtiger Weise bei ihr vonstatten gehe.

Wie bereits erwähnt, kann die stillende Frau der ausgiebigen Nachtruhe nicht entraten, und es dürfte die Forderung aufzustellen sein, daß sie ihr etwa neun Stunden widme. Der Geschlechtsverkehr ist natürlich gestattet. Es sei an dieser Stelle besonders darauf aufmerksam gemacht, daß das Stillen nicht etwa, wie vielfach irrigerweise angenommen wird, vor erneuter Schwangerschaft schützt. Diese vermag auch einzutreten, wenn die monatliche Regel bisher noch fehlte.

Viele Frauen werden von ihrer Umgebung in unglaublicher Weise mit allen nur möglichen Diätvorschriften gepeinigt. Da wird vor allem anbefohlen, Milch, Milch und abermals Milch zu trinken. Das, was die Frau gern mag,

ist schädlich! Flüssigkeiten werden ihr in großen Mengen und jeder Form eingetrichtert. Frauen, die zuvor niemals einen Tropfen Wein oder Bier tranken, müssen jetzt oft, wohl oder übel, ganz erhebliche Quantitäten Bier in sich aufnehmen.

Sehr zu Unrecht!





Abbildung Nr. 4.

Die stillende Frau darf essen und trinken was sie will und was ihr bekommt! Ohne jede Einschränkung!

Es ist natürlich, daß es darauf ankommen muß, die mit der Milch dem Kinde übermittelten Stoffe wiederum durch kräftige Nahrung bei der Mutter zu ersetzen. Doch vermeide man dann alle Künsteleien oder Einseitigkeit und überlasse die Bestimmung des Speisezettels durchaus der Geschmacksrichtung und dem Appetit der Mutter.

Man verdirbt der Armen mit den quälenden, diätetischen Anordnungen, wie sie noch vielfach Mode sind, nur den Appetit, ein Vorgehen, das sich bitter rächen kann, da die Mutter infolge der daraus resultierenden, verminderten Nahrungszufuhr nicht mehr genügend Milch abzusondern vermag.





Abbildung Nr. 4.

In betreff der etwa zu verordnenden Arzneistoffe sei auf das schon früher in dieser Richtung Gesagte verwiesen. Nur bezüglich des Alkoholgenusses, der ebensowenig wie mäßiger Kaffee- und Teegenuß zu verbieten ist, raten wir zur Mäßigkeit, da schon mehrfach von betrunkenen Müttern deren Kinder im Rauschschlafe erdrückt worden sind. Doch das sei mehr als Kuriosum erwähnt. Die Milch solcher Frauen könnte dem Kinde übrigens vielleicht doch Schaden bringen.

Die Kleidung der Nährmutter muß eine bequeme und leichte sein. Aus naheliegenden Gründen ist auch jetzt das Korsett zu verbieten. Ein leichtes, keineswegs einengendes Mieder ist zu empfehlen, und zwar raten wir zu einem solchen, das ohne Mühe gestattet, die Brüste rasch zu entblößen, um sie dem





Abbildung Nr. 4.

Kinde zur Mahlzeit bieten zu können. Sehr zu empfehlen sind zu diesem Zwecke weiter die Kleider, wie sie in dem Dresdner Städtischen Säuglingsheim Anwendung finden. Das locker sitzende Gewand hat Reformkleidschnitt. (Herr Professor Schloßmann gestattete gütigst, seine entsprechenden Abbildungen in diesem Büchlein zu bringen.)

Starke Gemütsbewegungen sind mindestens nicht zuträglich und deshalb nach Möglichkeit zu vermeiden.

XI. Wie richtet man die Ernährung mit der Mutterbrust in den ersten Tagen ein?

Die Handhabung der Ernährung des Säuglings während der ersten Tage erheischt noch eine kurze Besprechung.

Das eben geborene Kind ist, wie erwähnt, infolge der Anstrengungen der Geburt und der plötzlichen nicht zu umgehenden Abkühlung, infolge des Wechsels der Umgebung (Mutterleib und Außenwelt) stark ermattet. Dieser Zustand gibt sich kund durch einen tiefen Schlaf, aus dem der Neugeborene in den ersten Tagen nur selten erwacht.

Es ist nun vorerst nicht angebracht, diesen Schlaf, eine naturgemäße Reaktion auf das Voraufgegangene, zu unterbrechen und das Kindchen zur Nahrungsaufnahme zu zwingen. Der kleine Weltbürger hat eben an dem ersten Tage keine Bedürfnisse, vor allem aber kein Nahrungsbedürfnis.

Sollte er aber schreien, dann kann man ihn wohl zum Schweigen bringen, nicht aber durch Darbietung von nährenden Substanzen, sondern lediglich durch Einflößung von abgekochtem Wasser oder dünnem Fencheltee in kleinen Mengen, die man aber nicht etwa mit Zucker, sondern mit geringen Dosen ärztlich zu verordnenden Saccharins versüßen mag. Es soll damit nämlich nicht ein eventuelles Nahrungsbedürfnis gestillt, denn das fehlt noch, sondern es soll der Verlust des kleinen Körpers an Flüssigkeit gedeckt werden. Dieser Tee oder das Wasser darf nun nicht aus der Flasche gegeben werden, da der Kleine, so zu schnell an das mühelose Trinken gewöhnt, die Brust verschmäht. Man bediene sich dazu eines ausgekochten Teelöffels.

Am zweiten Tage erst dürfte das Neugeborene bei der Mutter, die man auf solche Weise nach Möglichkeit schone, anzulegen sein. Es lernt das Saugen sehr schnell, instinktiv. Zunächst wird es sich dabei lediglich Colostrum einverleiben, doch führt ja das weitere Anlegen bald zum Erscheinen von Milch.

Auch jetzt schon wende man dreistündige Pausen an und man kann etwa am dritten oder vierten Tage schon dadurch, daß man das Kind zu den Mahlzeiten weckt, dieses dazu bringen, daß es seine regelmäßigen Trinkpausen einhält, an die es sich nach einigen Tagen meist schon gewöhnt. Später wacht es dann regelmäßig von selbst auf, jedenfalls soll das Kind dann zu den Mahlzeiten nicht mehr geweckt werden.

Die Zahl der Mahlzeiten beschränken wir unbedingt auf sechs. In der Nacht braucht auch jetzt schon nichts gegeben zu werden.

An dem ersten Tage — aber auch nur an diesem — ist es ferner erlaubt, an beiden Brüsten saugen zu lassen, damit der Milcheinschuß befördert und die ausgiebige Sekretion gesichert werde.

Oft läßt das Erscheinen der Muttermilch bis zu sechs Tagen auf sich warten. Es wäre nun verkehrt, sofort schon zu künstlicher Ernährung mit Kuhmilch Zuflucht zu nehmen. Wir verhindern damit nur, daß auf den notwendigen Saugreiz die Milch einschießt und überantworten damit das Kind eventuell dauernd der künstlichen Ernährung und ihren Gefahren.

Die ersten Saugakte sind für die Mutter nicht selten etwas schmerzhaft, da sie Nachwehen anzuregen vermögen. Diese treten aber nur vorübergehend auf und bedeuten nichts Gefährliches, vielmehr regen sie dadurch die Gebärmutter an, sich wieder zur normalen Größe zusammenzuziehen.

Werden diese Vorsichtsmaßregeln befolgt, dann ist alles geschehen, was dem Neugeborenen die Ernährung an der Mutterbrust gewährleistet, und der endliche Erfolg wird kaum jemals ausbleiben.

XII. Technik des Stillgeschäfts.

Es ist nunmehr alles zum Stillen präpariert, die junge Mutter ist über die Natur der Frauenmilch, deren Verdauung usw. informiert und es erübrigt nun noch, einige Fingerzeige in betreff der Technik des Selbststillens zu geben.

Solange die junge Wöchnerin noch das Bett hüten muß, nimmt sie bei der Mahlzeit des Kindes am besten die Seitenlage ein; allerdings wird sich dieses wohl in den allerersten Tagen nach der Geburt noch verbieten.

Sobald sie aber außer Bettes ist, benutze sie beim Stillakt einen niedrigen Schemel, der ihr gestattet, beide Beine gleichmäßig und ungezwungen auf den Boden aufzusetzen. Es soll dadurch ermöglicht werden, den Säugling bequem auf den mütterlichen Schoß zu lagern, ohne daß der Mutter selbst durch eine auch nur in etwa gezwungene Stellung die Beine vorzeitig ermüden.

Das Kindchen liegt quer vor der Brust, deren Warze ihm, ohne daß es sein Köpfchen ihr entgegen zu heben braucht, in



Abbildung Nr. 5.
Stillende Frau.
Die linke Hand hält den Kopf hoch und stützt sich auf das rechte Knie, welches durch das Sitzen auf einem niedrigen Schemel erhöht ist. Die rechte Hand drängt die Brust von der Nase des Kindes ab. (Dresdner Säuglingsheim, Prof. Schloßmann.)

sein Mündchen reicht. Es erfaßt nicht nur die Warze selbst, sondern auch einen Teil des Warzenhofes.

In den ersten Tagen geschieht das Saugen mit geringerer Kraft, weshalb das Kleine noch ziemlich oft absetzt. Es ist deshalb notwendig, daß die Mutter das Saugen dadurch unterstützt, daß sie den Warzenhof mit dem Zeige- und Mittelfinger umspannt und durch melkenden Zug Milch in das Mündchen ihres Kindes hineinpreßt. Mit dem Daumen der anderen Hand dränge sie ihre Brust an der Stelle, wo das kindliche Näschen diese berührt, so weit zurück, daß die freiere Atmung des Kindes nicht behindert wird.

Die Stellung und Tätigkeit der Mutter ist recht gut aus der Abbildung Nr. 5 (entnommen aus dem Pfaundler-Schloßmannschen Handbuche der Kinderheilkunde) zu ersehen.

Nicht selten setzt das Kindchen trotzdem beim Saugen mehrfach ab. Es kann das zunächst darin seinen Grund finden, daß es, wie schon gesagt, anfangs leichter ermüdet, eine Erscheinung die bald schwindet. Andere Male ist es auch wohl eine gewisse Trägheit des Kindes, das vielleicht mit den ersten Zügen ein recht großes Quantum Milch in sich aufnimmt und dann mit dem Gefühle leichter Sättigung in seinem Trinkeifer nachläßt. Man kann diese Kinder dadurch erziehen, daß man sie nicht etwa durch Hin- und Herschieben der Warze im Munde zum Weitersaugen anregt, sondern dadurch, daß man sie dann einfach ins Bettchen legt und mit der nächsten Mahlzeit bis zu deren richtigen Zeit wartet. Da ist es denn der Hunger, der diese Unart bald abstellt.

Ein anderes Saughindernis bildet dann ferner die sogenannte „verstopfte Nase". In der Nase hat sich vielleicht durch Schnupfen Schleim angesammelt, der unter dem Einflusse der Luft trocknet und so ein absolutes Atmungshindernis bildet, das man vorher durch Aufweichen der Borken mit eingeträufeltem, warmem Wasser entfernen muß.

Auch Erkrankungen der Mundschleimhaut (Soor und Aphthen) können es dem Kinde infolge der beim Saugen auftretenden Schmerzen geradezu zur Unmöglichkeit machen, diese Tätigkeit auszuüben. Wir sehen den Säugling dann schon nach den ersten Zügen sich mit schmerzverzerrtem Gesichtchen von der Brust abwenden. Hier kann nur der Arzt helfen und zwar meist schnell und sicher.

Endlich sind es die frühgeborenen und lebensschwachen *Kinder, die sehr häufig* die Brustwarze loslassen oder überhaupt

außerstande sind, zu saugen. In diesen Fällen sind wir gezwungen, die Milch mit der Hand oder noch besser mit der Milchpumpe aus der Brust abzuziehen. Dem Kindchen selbst wird sie wiederum mit einem jedesmal ausgekochten Löffelchen in den Mund gegossen. Als sehr praktisch für diese und auch für sonstige Zwecke erwies sich uns die Milchpumpe nach Dr. Ibrahim, wie sie bei Desaga in Heidelberg zu beziehen ist. (Abbildung Nr. 6.) Das breite, offene Ende der Milchpumpe wird, nachdem der nach oben gehaltene Ballon vorher zusammengepreßt worden ist, auf die Warze aufgesetzt und nunmehr im Druck auf den Gummiball nachgelassen. Die Milch strömt in feinen Strahlen aus der Warze heraus und ergießt sich in den nach unten gerichteten mit Korkstopfen versehenen Behälter. Aus diesem wird sie dann, nachdem er ziemlich angefüllt ist, durch Überneigen zu dem offenen Ende der Pumpe hin in eine ausgekochte Tasse gegossen und dann recht schnell dem Kinde eingeflößt. Die vorgewärmte Tasse ruht zweckmäßig in einem Gefäße mit Wasser, das eine Temperatur von etwa 40 Grad Celsius hat. Die Reinigung der Pumpe muß sofort erfolgen. Der Kork wird entfernt und die Pumpe mit einem reinen, nur diesem Zwecke dienenden Haarbürstchen, das auch ausgekocht werden sollte, von etwaigen groben Partikelchen befreit und dann mit frischem, fließenden Wasser kräftig ausgespült. Vor jeder Benutzung muß sie nebst dem Korken gründlich ausgekocht und der Ballon abgespült werden.



Abbildung Nr. 6.
Milchpumpe.

Von praktischem Werte ist auch die von dem Verfasser angegebene Milchpumpe, die Ähnlichkeit mit der oben bezeichneten hat.

Sie hat den Vorzug, daß die durch sie aus der weiblichen Brust gewonnene Milch unverändert dem Säugling gereicht werden kann. Der das Sammelgefäß abschließende Glasstab wird, wenn die Milch z. B. aus der ausgekochten Flasche dem

Kindchen gereicht werden soll, einfach gelockert und die keimfrei aufgefangene Muttermilch fließt in die durch das Auskochen ebenfalls keimfrei gemachte Trinkflasche. Sie braucht eben nicht erst vor der Benutzung über das durch die Berührung mit der Brust nicht mehr absolut keimfreie Ansatzstück gegossen zu werden. Bedingung dafür ist nur, daß die Pumpe (siehe die Abbildung Nr. 7) nach dem Gebrauch gereinigt und ausgekocht und am besten vor erneutem Gebrauch wiederum ausgekocht wird. (Sie ist durch C. Gerhardt in Bonn zu beziehen.)

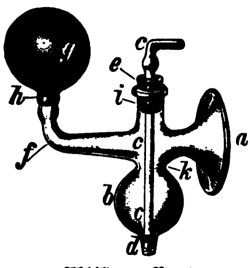


Abbildung Nr. 7.

Die Brust muß vor und nach jeder Mahlzeit mit einem neuen, reinen Wattebäuschchen und abgekochtem Wasser abgeputzt werden und es empfiehlt sich auch, vor dem Anlegen des Säuglings etwas Milch abzuspritzen.

Nicht genug kann vor der noch verbreiteten und häßlichen Sitte gewarnt werden, die Brust vor dem Anlegen des Kindes mit mütterlichem Speichel zu bedecken. Diese durch nichts als zweckmäßig begründete, ekelerregende Methode kann nur dazu führen, mit dem Speichel dem Kinde Schmutzteilchen und Krankheitserreger einzuverleiben, die schweren Schaden stiften können.

Wie schon gesagt, kann es an den ersten Tagen notwendig sein, dem Kinde beide Brüste anzubieten. Sonst sei es unumstößliches Gesetz, stets nur eine Brust bei ein und derselben Mahlzeit anzubieten. Auf diese Weise wird die sonst eintretende Milchstauung mit ihren großen Schäden vermieden und das Kind bekommt auch die letzte Milch der Brust, die, wie wir sahen, am fettreichsten ist.

Als unnötig, ja sehr schädlich ist es auch anzusehen, wenn, wie das vielfach noch geschieht, eine Mundreinigung des Kindes vorgenommen wird. Der Mund des Brustkindes enthält fast niemals Milchreste. Bei dem brüsken Auswischen aber kann man eine Verletzung der äußerst zarten Schleimhaut mit ihren Folgezuständen kaum vermeiden. Wohl aber ist es gut, nach der Mahlzeit die Lippen des Kindes mit einem weichen, reinen Leinenläppchen leicht abzuwischen.

Die Dauer der Mahlzeiten, die beim Neugeborenen sich etwas länger ausdehnen, ist beim Säugling auch individuellen Schwankungen unterworfen. 20 Minuten sollen beim normalen Kindchen nicht überschritten werden. Meist genügen acht bis zehn Minuten bis zu seiner völligen Sättigung und bis zur Leerung der Brust. Das Kleine sinkt dann mit befriedigtem Aussehen von der Brust ab und verfällt in einen tiefen Schlaf. Da manche Kinder die Gewohnheit haben, auf jedes Geräusch hin die Brust fahren zu lassen und sich der Quelle des Geräuschs zuzuwenden, empfiehlt es sich, um ein unnötiges und schädliches Verlängern des Trinkaktes zu vermeiden, während dessen Dauer Stillschweigen zu beobachten und störende Geräusche (durch Türöffnen und dergleichen) zu vermeiden.

So viel über die Dauer! Wie verhält es sich mit der Anzahl der Mahlzeiten?

Es soll die Zahl sechs nicht überschritten werden! Eine seltene Ausnahme bildet erhebliche Schwäche des frühgeborenen oder kranken Kindes. Doch darf diese Ausnahme nur auf ärztliche Anordnung hin Anwendung finden.

Es ist geradezu als Unfug zu bezeichnen, wenn öfter die Brust gereicht wird, und es genügt sehr häufig, wenn nur fünf- oder gar viermal angelegt wird. Die Erfahrung zeigt aber, daß wir mit sechsmaligem Stillen sehr gut fahren, und daß alles Mehr in dieser Beziehung dem Kinde nur schadet, so daß später manchmal auch ärztliche Hilfe nichts mehr nützen kann.

Auch in betreff der Trinkpausen wird schwer gesündigt; diese sollen stets — ausgenommen natürlich wiederum die abnormen und deshalb hier nicht in Betracht kommenden Kinder — mindestens drei Stunden betragen. Nach einiger Zeit können wir sehr wohl zu dreiundeinhalbstündigen Pausen übergehen. Wenn wir, wie oben angeraten wurde, das Neugeborene durch Wecken zu den Mahlzeiten in der ersten Zeit an eine bestimmte Ordnung gewöhnt haben, hält es diese nach einigen Tagen prompt ein und mit seiner hellklingenden Stimme ist es bald der Mutter eine lebende Weckuhr, die alle drei Stunden ertönt und gebieterisch Nahrung verlangt. Sollte es zwischen den regelrechten Mahlzeiten schreien, ohne daß ein Grund hierfür sonst vorläge, dann lasse man es ruhig schreien. Es wird bald davon ablassen. Wie schwer es mancher Mutter auch wird, dann dem Kinde, das doch „offenbar —

wenigstens nach Meinung der Mutter oder der alten Tante, der Freundinnen, Nachbarinnen, auf deren Gerede man möglichst gar nicht höre, denn sie alle wissen stets alles besser und richten nur Unheil an — Hunger hat" nicht die Brust zu geben, so lasse sie sich dennoch nicht durch das Schreien rühren und gebe sie erst dann, wenn die Zeit gekommen ist.

Auch zur Nachtzeit gebe man im allgemeinen nichts! Auf keinen Fall die Brust! Man überhöre auch dann das Gebrüll des Kleinen, ja entferne ihn aus dem Zimmer und verbringe ihn in einen möglichst weit entfernt liegenden Raum. Nach wenigen Nächten schläft der kleine Mann dann anstandslos durch. Das Kind und die Mutter haben nunmehr die für beide durchaus nötige Nachtruhe.

Ganz zweckmäßig ist es, wenn man z. B. die erste Brust um sechs Uhr — aber auch jeden Tag zur gleichen Stunde — bietet, die nächsten immer je drei Stunden später folgen läßt und nur die letzte Pause auf vier Stunden ausdehnt. Es würden dann also die einzelnen Mahlzeiten um sechs, neun, zwölf, drei, sechs und etwa zehn Uhr zu geben sein.

Betreffs der bei jeder Mahlzeit notwendigen Milchmenge kann ich auf das schon früher Gesagte verweisen. Wir haben die in der Kurve — Abbildung Nr. 3 — für die einzelnen Lebenswochen angegebenen Zahlen, die die Tagesquantitäten bezeichnen, durch die Anzahl der Mahlzeiten — also sechs — zu dividieren, um die bei einer Mahlzeit durchschnittlich getrunkene, resp. erforderliche Menge zu erhalten.

Haben wir nun z. B. aus irgendeinem Grunde Verdacht, daß der Säugling nicht genug aus der Mutterbrust erhält, so ist die Entscheidung leicht durch genaueres Abwägen vor und nach jeder Mahlzeit zu erzielen. Man achte darauf, daß das Kindchen beide Male in der gleichen Kleidung gewogen werde, die dann von der erhaltenen Zahl abzuziehen ist, um die wirkliche Trinkmenge zu erhalten.

Im geheizten Zimmer oder bei warmer Außentemperatur vermag man das Kindchen sehr wohl nackt zu wiegen, was eventuell vorzuziehen ist.

Beim Wiegen hat man nur zu beachten, daß, wenn das Kleine gerade zwischen den beiden Wägungen Urin läßt, der [illegible] erstenmal mitgewogen wurde, das Resultat nicht [illegible] Das ist weniger zu befürchten, wenn das Kind

in seinen Windeln gewogen wird, die ja den Urin sofort aufsaugen.

Wir addieren nun die einzelnen Trinkmengen und erhalten so das Tagesquantum.

Die im Laufe eines Tages vom Kinde abzutrinkenden Milchmengen differieren voneinander manchmal ganz erheblich, und es kommt nicht selten vor, daß der Säugling bei seiner ersten, morgendlichen Mahlzeit mehr als das Doppelte erhält, als dies etwa bei der dritten oder vierten Mahlzeit der Fall ist.

Etwa nach den Wägungen eines Tages entscheiden zu wollen, ob eine Mutter genug Milch habe oder nicht, wäre falsch und ist nicht angängig. Es gehört dazu eine Beobachtung von Mutter, Kind und Milch von etwa zehn bis vierzehn Tagen.

Wir sahen schon, daß Milchmangel fast niemals, Milcharmut nur sehr selten vorkommen. Man lasse deshalb das Kindchen zunächst nur ruhig saugen, wenn es anfänglich vielleicht auch etwas wenig bekommt. Das schadet nichts! das leichte Hungergefühl zwingt es nur, um so heftiger zu saugen, und wir erhalten dadurch eben einen kräftigen Saugreiz, der ja allein die Brust zu zwingen vermag, das nötige Quantum Milch abzusondern.

Besteht wirkliche Milcharmut, dann ist es immer noch früh genug, Maßnahmen zu treffen, die uns im übernächsten Abschnitte beschäftigen sollen.

Weit häufiger finden wir einen erheblichen Milchüberschuß!

Beim Kinde treten als dessen Folge nur zu oft Verdauungsstörungen auf, als deren Ursache wiederum bedauerlicherweise in den meisten Fällen „die schlechte Milch“ beschuldigt wird. In neunhundertneunundneunzig von tausend Fällen ist das falsch.

Das Kind bekommt einfach mehr Milch zugeführt, als seinem Lebensalter, dem Zustande seines Verdauungsapparates und seiner körperlichen Entwicklung überhaupt angemessen ist.

Es bildet sich ein schädlicher Nahrungsrest, es entstehen abnorme Fäulnis und abnorme Gärungen, und der Darmkatarrh, der sich oft mit Magenerscheinungen vergesellschaftet, ist da.

Anstatt nun, wie es natürlich wäre und wie es das Kind tut, das sich in diesem Falle einsichtiger als die Mutter zeigt und sich des „zuviel“ nach Möglichkeit durch Erbrechen entledigt, die Milchmenge einzuschränken, wird bald öfter die Brust gereicht, bald aber ohne Grund zur künstlichen Ernährung geschritten, die des Kindes Gesundheit aufs äußerste gefährdet.

Die bei Überfütterung meist vorhandene Übermenge von Milch hat weiterhin aber noch die Gefahr, daß Milchstauung in der mütterlichen Brust auftritt. Sie kündigt sich dadurch an, daß die Brust prall gefüllt ist, schmerzt und daß vor allem in der Milch wieder kolostrale Bestandteile sich zeigen, die das in Kürze erscheinende Versiegen der Milch vorhersagen.

Dann ist eventuell notwendig, ein anderes Kind mitsaugen zu lassen, oder aber einen Teil der Milch, am besten den ersten, mit der Pumpe abzusaugen. Dann wird die Brust selbst sich in den meisten Fällen auf das erforderliche Quantum einstellen. Es kann aber auch dauernd oder längere Zeit nötig sein, für Entfernung der überschüssigen Milch zu sorgen.

Hat man nun mit der Wage konstatiert, daß der Säugling zu viel Milch erhält, dann beschränke man entweder die Dauer der Einzelmahlzeiten auf etwa vier bis fünf Minuten, oder die Zahl derselben auf vier am Tage. Die einzelnen Trinkpausen werden dann naturgemäß länger, vier- bis viereinhalbstündig.

So einfach also die Behandlung der durch Überfütterung hervorgerufenen Darmstörung ist, so unbedingt notwendig ist sie.

Außer der eventuell nötigen Wägung des Kindes zur Ermittlung des Trinkquantums ist diese noch geboten, um den regelmäßigen Gewichtsanstieg, auf den wir schon früher eingegangen sind, zu beaufsichtigen.

Zweckmäßigerweise wiegen wir, abgesehen von kranken und schwachen Kindern, nur alle acht Tage, da häufige Feststellungen des Körpergewichts die Mutter nur unnötig aufregen.

Für diese Wägungen bedienen wir uns am besten der eigens dazu hergestellten Kinderwagen, die bis zu zehn Gramm sicher das Gewicht anzeigen. Ein gutes Modell (Firma Ollendorff-Wilden in Bonn) ist auf der beifolgenden Abbildung (Nr. 8) dargestellt.

Die meist angewendeten Haus- und Küchenwagen ergeben sehr oft durchaus falsche Resultate und ermöglichen infolge ihrer

Form nur sehr schwer ein sicheres Abwiegen des zappelnden Kindes.

Die zur Feststellung des Gewichts geeignetste Zeit ist der Morgen und zwar die vor einer Mahlzeit. Man vereinigt am besten Bad und Abwägen.

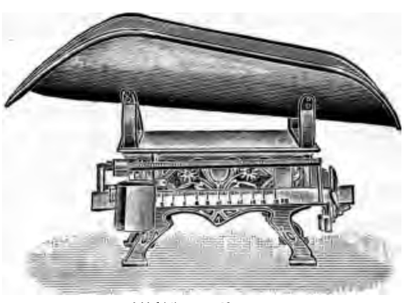


Abbildung Nr. 8.
Kinderwage.

Wir sehen aus den obigen Ausführungen, daß die Mutter nicht ihre Pflicht getan hat, wenn sie ihrem Kinde die Brust reicht, sondern daß es von nicht zu unterschätzender Wichtigkeit ist, daß der Säugling sie in richtiger, zweckdienlicher Weise bekommt. Sein Gedeihen hängt zum großen Teil davon ab, wie die Ernährung in den ersten Wochen geregelt wurde.

Wir besprachen schon die Behandlung der mütterlichen Brust vor und nach der Geburt und beim Nähraкt selbst. Es erübrigt noch, ganz kurz auf das Verhalten bei Erkrankungen derselben einzugehen, soweit sie unsere Stellungnahme der Ernährung des Kindes gegenüber beeinflussen könnten.

Die zarte Warzenhaut wird häufig durch das Saugen und den Speichel des Kindes zumal dann rissig, wenn nicht schon vorher für deren Kräftigung und beim Nähren selbst für die schon geforderte Reinigung gesorgt wurde. Dabei können derartig starke Schmerzen auftreten, daß sie die Benutzung der Brust unmöglich machen. Oft gelingt es dann noch mit der oben beschriebenen künstlichen Warze (Abbildung 1) oder mit der Milchpumpe die Milchsekretion im Gange zu halten, bis die Risse verheilt sind. Jedenfalls muß aber mit der noch intakten Brust weiter genährt werden, die sehr oft das ganze Stillgeschäft allein zu bewältigen vermag.

Einschneidender und unerfreulicher noch macht sich eine Entzündung der Brustdrüse, an die sich Eiterung anschließen kann, bemerkbar. Die Brust weist zunächst einen kleinen Knoten auf, der auf Druck schmerzhaft ist, sich bald rötet und verbreitert. Manchmal tritt jetzt schon Fieber bei der Mutter auf. Man lasse nun das Kind so lange an der kranken Brust saugen, als keine Eiterkörperchen sich in der Milch zeigen. Mit der

gesunden Brust kann das Stillgeschäft in jedem Falle weiter besorgt werden.

Bei jeder Erkrankung der Brust ziehe man einen Arzt zu Rate, und zwar je eher, desto besser, da er sehr oft das ganze Leiden noch frühzeitig im Keime ersticken kann.

Die gefürchteten Brusteiterungen haben übrigens viel an Schrecken verloren, seitdem wir sie in schonendster und fast schmerzloser Weise nach der so einfachen Saugmethode (von Professor Bier und Klapp) zu heilen vermögen, ohne daß die Sekretionsfähigkeit der Brust beeinträchtigt wird.

XIII. Die Entwöhnung.

Es ist nun für jedes Kind nichts weniger als gut, wenn es allzulange durch der Mutter Brust seine Nahrung empfängt.

Abgesehen davon, daß die Mehrzahl der Mütter eine allzuweite zeitliche Ausdehnung dieser Stillverpflichtung trotz aller Hingebung schließlich doch als lästig empfinden würde, ist auch die Milch späterhin für das Bedürfnis des Kindes nicht mehr als ausreichend zu betrachten. So gut der Säugling auch anfänglich an der Brust gedieh, ebensowenig zuträglich ist sie ihm, wenn er bis zum Ende des ersten Jahres oder darüber hinaus ausschließlich von ihr lebt. Die Kinder werden blaß, schwächlich, kurz sie bleiben zurück.

Die Milch ist wohl auch zu arm an Eisen, aber auch der ganze Körper des Kindes, der sich auch, was die Verdauungsapparate anbetrifft, doch mehr und mehr in seinem Aufbau dem des älteren Kindes und Erwachsenen nähert, verlangt nach anderer Ernährung. Das zeigen z. B. auch die allmählich sich einstellenden Zähne.

Wir treten also in eine Zeit, in der das Kind nicht mehr ausschließlich von Muttermilch leben kann und mag, in die Zeit, in der das Verlangen nach einer mehr gemischten Nahrung sich geltend macht, die Zeit der Entwöhnung.

Wann sollen wir entwöhnen? Die Beantwortung dieser Frage ergibt sich durch Beantwortung der Frage wiederum, wie lange das Kind am besten nur von der Mutter genährt werden soll.

Wenn wir bei manchen Völkern, wie schon oben gezeigt, außerordentlich lange Stillzeiten finden können, so ist das nicht

als Norm anzusehen, und es ist in diesen Fällen auch kaum anzunehmen, daß die Kinder ausschließlich von der Mutterbrust leben. Im allgemeinen dürfte als der gegebene Zeitpunkt für das Verlassen der natürlichen Ernährung — natürlich ist sie eben nur für diese Zeit — der achte bis neunte Monat anzusehen sein. Selbstverständlich nur so weit, als nicht besondere Umstände ein längeres Belassen des Kindes an der Mutterbrust erheischen.

Fast immer ist die Mutter dann auch zu einem Systemwechsel geneigt, und nur der törichte Aberglaube, daß das Stillen sie vor erneuter Schwangerschaft feie, bringt manche Frau dazu, auch weiterhin ihr Kind selbst zu nähren.

Es kann aber auch schon der nicht selten im sechsten Monat sich bemerkbar machende Milchmangel, dem mit keinem Mittel abzuhelfen ist, es notwendig machen, nach und nach die Brust zu verlassen und zur „unnatürlichen Nahrung" seine Zuflucht zu nehmen.

Was nun zunächst die allgemeinen Vorsichtsmaßregeln betrifft, die bei der Entwöhnung zu beobachten sind, so verfährt man am zweckmäßigsten nicht zu hastig und radikal, sondern langsam und sehr vorsichtig. Die Zeit der Entwöhnung soll etwa drei bis vier Wochen in Anspruch nehmen. Eine nicht der Brust entstammende Mahlzeit soll der anderen ebensolchen immer erst nach Verlauf von einigen Tagen folgen, und zwar dann erst, wenn das Kind nicht in irgendwie unangenehmer Weise auf die neue Nahrung reagiert.

Vor allem beachte man streng, daß die Brust ausgiebig bis einige Zeit nach vollständiger Entwöhnung in Gang gehalten werde, um immer wieder, falls sich unangenehme Erscheinungen seitens des Magendarmkanals zeigen, in der mütterlichen Brust Rettung und Heil für den Säugling finden zu können.

Gerade diese fast schwierigste Zeit der körperlichen Erziehung des Kindes überhaupt erheischt unerschütterliche Geduld und nur sie kann uns oft über diese mit Recht gefürchtete Periode hinweghelfen. Wenn aber vernünftig, streng nach den gegebenen Vorschriften und unter genauer Beobachtung des Kindes und seines Zustandes verfahren wird, dann verliert die Entwöhnungszeit alle ihre Schrecken. Dies ist um so selbstverständlicher, als dieser Vorgang doch ein ganz natürlicher und in der normalen Entwicklung des Kindes begründeter ist.

Ein mißliches Ding ist es auch, wenn man die Abstillung während des Zahnens oder in der heißen Zeit durchführen will. Häufige und oft nicht zu umgehende Mißerfolge zwingen uns, diese Perioden lieber abzuwarten, und nur wenn äußere Umstände es durchaus notwendig machen, darf dann zur Entwöhnung geschritten werden. Doch ist in einem solchen Falle ganz besondere Vorsicht und besonders langsames Handeln, gewissermaßen tastendes Vorgehen, geboten.

Ein plötzliches Entwöhnen kann zwar auch notwendig werden, ist aber nur dann anzuraten, wenn das Kind das Saugen an der Flasche absolut verweigert und immer wieder nach der Brust verlangt. Dann bleibt eben als einziger Ausweg nur übrig, den Säugling durch Hunger zu zwingen, die ihm gebotene Nahrung zu nehmen. Weniger gefährlich ist dieses Vorgehen dann, wenn die Entwöhnung zur normalen Zeit, etwa im neunten Monat vorgenommen wird, und es kann dann ja auch immerhin der Versuch gemacht werden, das Kind aus dem Löffel und nachher aus der Tasse sofort trinken zu lassen. Das Kindchen zieht dieses manchmal dem Saugen an der Flasche vor.

Tritt nun der Fall ein, daß frühzeitig die Mutterbrust nicht mehr geboten werden kann, dann empfiehlt es sich, wenn das Kindchen noch wesentlich jünger als sechs Monate ist, eine Amme zu nehmen. Ist es aber fast schon ein halbes Jahr alt, dann tritt die Ernährung mit dem der Frauenmilch am nächsten stehenden Stoffe und zwar der Kuhmilch in ihr Recht. Die Milch wird zunächst verdünnt gegeben. Es ist anzuraten, die erste derartige Mahlzeit in einer Verdünnung von etwa einem Teil Milch zu zwei Teilen Wasser zu reichen. Ergibt sich aus dem Aussehen und der Häufigkeit des Stuhlkotes, daß die Kuhmilch vertragen wird, dann können wir unbesorgt rasch auf Halb- und weiterhin Zweidrittelmilch steigen. Dieser einen Mahlzeit kann, immer das Gedeihen des Kindes bei der neuen Nahrung vorausgesetzt, bald die zweite, dritte und vierte Kuhmilchportion folgen, so daß im Verlauf von mehreren Wochen der Mutterbrust ganz entraten werden kann. Bei jeder sich bemerkbar machenden Störung aber ziehe man den Arzt, der die Entwöhnung überhaupt stets überwachen sollte, zu Rate, setze eventuell die Zahl der Kuhmilchmahlzeiten herunter und verdünne gegebenenfalls auch die Milchmischung wieder. Im achten

Monat etwa kann endlich unverdünnte Kuhmilch vom Kinde genossen werden. Die Menge jeder Nahrungsportion kann die gleiche sein, wie die des gleichaltrigen und gleichschweren Brustkindes.

Erheblich einfacher gestaltet sich unser Handeln, wenn die Entwöhnung in der Zeit, die wir als die normale bezeichnen, im neunten Monat also, eingeleitet wird. Es ist sehr zweckmäßig, zunächst etwa die Mittagsmahlzeit durch eine aus Rindfleischbrühe mit Grieß bestehende Portion zu ersetzen. Es ist durchaus als Ammenmärchen zu bezeichnen, daß nur Tauben- oder allenfalls noch Kalbfleisch als dem Kinde zuträglich zu verwenden sei. Das Fleisch soll nur möglichst vom Fett befreit werden.

Nach einigen Tagen kann dann Kuhmilch, gegebenenfalls noch verdünnt, an die Stelle einer weiteren Brustmahlzeit treten, aber derart, daß zwischen zwei „künstlichen" Mahlzeiten stets einmal die Mutter selbst nähren soll.

Auch die aus Zwieback und Milch bestehende Suppe darf bald Verwendung finden und der Speisezettel kann nach und nach etwas variiert werden.

Bald können wir die Brust ganz entbehren und es ist nicht gut, diese etwa nur am Morgen und am Abend zu bieten, ohne in der Zwischenzeit durch die Milchpumpe oder durch Abspritzen für Entleerung gesorgt zu haben. Wir würden damit nur die gefürchtete Milchstauung und als deren Folge die Minderbekömmlichkeit der betreffenden Muttermilch erzielen. In die Fleischbrühe, zu der wir am besten Grieß geben, können wir bald etwas Eigelb schlagen. Die Ersatzmahlzeiten sollen eine dünnbreiige Konsistenz haben und zwar derart, daß sie aus der Flasche getrunken werden können. Doch achte man darauf, daß mit dem Genusse dieser Nahrung für das Kind immer die gleiche Mühe verbunden sei, wie sie sich ihm an der Brust entgegenstellt.

Der Hauptteil der Säuglingsnahrung nach der Entwöhnung soll zunächst noch aus Kuhmilch bestehen, und erst, wenn von einem Säugling nicht mehr die Rede sein kann, am Ende des ersten Lebensjahres also, darf von den Breien nunmehr Abstand genommen werden. Doch davon später.

Man hüte sich aber streng vor der jetzt besonders gefährlichen und oft erfolgenden Überernährung. Lieber

gebe man dem Kinde scheinbar zu wenig als tatsächlich zu viel. Denn in ersterem Falle ist sicherer für gutes Gedeihen zu garantieren, als in letzterem.

XIV. Allaitement mixte.

Es ist merkwürdig, daß eine Ernährungsform, das allaitement mixte, erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit bei uns bekannter geworden ist, obwohl sie so viel Gutes zu wirken vermag. Wir haben sie und ihre Wirksamkeit so recht eigentlich erst von unseren westlichen Nachbarn, den Franzosen, kennen gelernt. Trotz des gewiß sehr berechtigten Strebens, alles in gutem Deutsch auszudrücken, hat bisher noch keine Übersetzung dieses Wortes bei uns Bürgerrecht erwerben können, und das Wort Mischnahrung, die wörtliche Übersetzung, trifft nicht das, was damit bezeichnet werden soll.

Unter allaitement mixte versteht der Kinderarzt die Ernährungsform, die, beim Säugling angewandt, zum Teil aus Muttermilch, zum Teil aber und zum Ersatz der nicht in genügender Menge vorhandenen Muttermilch aus einem möglichst gleichartigen Stoffe, bei uns also aus Kuhmilch besteht. Am besten dürfte demnach die französische Bezeichnung durch die von einem Autor gegebene Übersetzung „Zwiemilchernährung" getroffen werden.

Dieses allaitement mixte hat den großen Vorzug, daß die Gefahren einer vollständig durchgeführten künstlichen Ernährung auf das nur mögliche Mindestmaß herabgesetzt werden, und daß die ganze Ernährungsform mehr den Charakter der natürlichen Brusternährung trägt. Es zeigt sich das auch darin, daß die Bakterienflora, die der Darm bei diesem Nahrungsmodus beherbergt, große Ähnlichkeit mit der bei ausschließlicher Muttermilchfütterung bestehenden aufweist, und daß auch der Stuhl selbst, im Groben gesehen, mehr dem Bruststuhl gleicht.

Jedenfalls ist die Ansicht, die noch vielfach vertreten wird, daß neben der Muttermilch niemals eine andere Nahrung, z. B. Kuhmilch, gereicht werden dürfe, als irrig und verhängnisvoll zu bezeichnen. Das allaitement mixte ist stets jeder Ernährung, die die Muttermilch nicht berücksichtigt, unbedingt vorzuziehen.

Die Erfolge, die wir damit erzielen, auch in heißer Sommerszeit, sind ermutigend und sollten immer in den Kreis

unserer Maßnahmen gezogen werden. Denn diese Ernährungsform gestattet es uns allzeit, sobald bei ihr Ernährungsstörungen auftreten sollten, die aber ungleich seltener sind, als bei ausschließlicher Kuhmilchernährung, die Beikost wegzulassen, nur Brust und zwischendurch Tee zu geben und damit der Darmerscheinungen eher Herr zu werden.

Dieses allaitement mixte bedeutet nicht dasselbe, wie wenn wir Zukost zur Zeit der Entwöhnung des Säuglings bieten in der Absicht, ihn in ziemlich kurzer Zeit von der Mutterbrust abzubringen und ihn hinüberzuleiten in die Zeit der Mischnahrung.

Beim allaitement mixte leitet uns vielmehr der Gedanke, daß die Brust auch jetzt der Hauptbestandteil des Säuglingsmenüs sei und daß wir uns nur notgedrungen und unter möglichster Beschränkung der Kuhmilch mitbedienen. Ja, wir haben die Absicht, letztere sehr bald zu verlassen, indem wir hoffen, daß die mütterliche Brust sich doch noch trainieren lasse und durch den Saugreiz veranlaßt werde, mehr und damit genügend Milch zu produzieren. In dieser Erwartung sehen wir uns nur selten getäuscht.

Die Entscheidung, ob ausschließlich Brust oder diese mit Zufütterung von Kuhmilch zu geben sei, sollte stets nur beim Arzte liegen, der allein durch seine Kenntnisse der natürlichen Vorgänge mit einiger Sicherheit vorherzusagen weiß, ob die Brust, die spärlich sezerniert, nicht sich doch noch wird dazu bringen lassen, den Bedarf eines Säuglings zu decken.

Unser Bestreben muß also in allen Fällen darauf gerichtet sein, die Brust allein die Ernährung des Kindes übernehmen zu lassen. Besteht aber wirklich und dauernd eine ungenügende Milchsekretion, worüber man sich erst nach zehn- bis vierzehntägiger genauer Beobachtung der Trinkmengen und der Gewichtszunahme des Kindes ein Bild zu geben vermag, dann erst darf daran gedacht werden, die mangelhafte Muttermilchernährung durch Kuhmilch zu ergänzen und zu unterstützen.

Nichts wäre verkehrter, als wenn man schon sofort den Neugeborenen, der, wie wir früher sahen, natürlicherweise nur wenig Brust bekommt, durch Zufütterung schädigen und so auch die Brust sicher zum baldigen Versiegen bringen wollten. Die Unterernährung der ersten Tage schadet nichts. Das Kind hat

das Defizit bald eingeholt, wenn wir nur der Brust die Möglichkeit lassen, ihre volle Tätigkeit zu entfalten.

Besonders beliebt ist das allaitement mixte dann ferner in Fällen, in denen die Mutter, weil sie außerhalb ihrer Wohnung arbeiten muß, eben nur morgens, mittags und abends Zeit findet ihr Kindchen selbst zu stillen. Da ist denn in der Zwischenzeit eine anderweitige Ernährung geboten. Gerade diese Fälle erheischen unbedingt die Anwendung der Zwiemilchernährung und sind wie für sie geschaffen.

Ähnlich verhält es sich bei den Familien, denen ein besonderes — Glück Zwillinge beschert hat. Zwar wird manche Mutter ihren Stolz darin finden, auch diese zwei zu nähren; wo das aber nicht angängig ist, da wird jedes Kindchen dreimal die Brust erhalten, bei den Zwischenmahlzeiten aber sich mit Kuhmilch begnügen müssen.

Auch da, wo die Schwäche der Mutter ein ausschließliches Stillen ihres Säuglings unmöglich macht, nehmen wir zu der erwähnten Ernährungsform unsere Zuflucht.

Bei Erkrankungen der Brust selbst endlich, bei denen infolge von Brustentzündung oder Rissigwerden der Warze auf der einen Seite deren Gebrauch nicht gestattet ist, kann mit gutem Erfolge das allaitement mixte Anwendung finden. Doch wollen wir uns hier nochmals daran erinnern, daß nicht selten eine einzige Brust in ausreichender Weise das Stillgeschäft ganz allein zu besorgen vermag.

Man hüte sich aber sehr, für ein Nichtgedeihen des Kindes immer nur die Mutter und deren Brust verantwortlich zu machen. Wir müssen uns davon überzeugen respektive uns von einem Arzt davon überzeugen lassen, ob nicht Krankheit des Kindes, ob nicht, das kann nicht oft genug erwähnt werden, Überfütterung des Säuglings die Schuld an dem Zurückbleiben des Kindes trägt. Es ist sehr wohl möglich, daß, wenn wir ein anderes Kind mit stärkerem Hunger an der gleichen Brust seine ausschließliche Nahrung saugen lassen, dieses vorzüglich fortschreitet.

Wie schon gesagt, kommt bei uns eigentlich als Beinahrung nur die Kuhmilch in Frage, allenfalls noch die Ziegenmilch.

Wir reichen diese in einer Menge und Konzentration, wie sie dem Alter, dem Gewicht und dem Defizit, das bei aus-

schließlicher Ernährung an der Brust besteht, entspricht. Wir finden die entsprechenden Angaben bei Abhandlung der künstlichen Ernährung weiter unten und wollen hier deshalb auf diesen Abschnitt verweisen.

Unser Bestreben muß bei dem allaitement mixte darauf gerichtet sein, möglichst nur mit einer Flasche Beinahrung auszukommen und so die Brust zu veranlassen ihre Schuldigkeit zu tun. In einem großen Bruchteil der Fälle werden wir unser Bestreben dann auch von dem Erfolge gekrönt sehen, daß wir bald auch dieser einen Flasche entraten können.

Wegen der Gefahr der Milchstauung und des daraus resultierenden, absoluten Milchschwundes muß — wie schon gesagt, es sei hier aber nochmals hervorgehoben — die Brust mindestens dreimal täglich entleert werden. Es ist das eine Forderung, von der, wenn anders man nicht in wenigen Tagen nur auf künstliche Ernährung angewiesen sein will, nicht abgegangen werden darf.

Sehr zweckmäßig ist das Verfahren, eine ganze Brustmahlzeit durch eine Flaschenmahlzeit zu ersetzen und nicht etwa das Kind erst die Brust trinken zu lassen und das dann sich herausstellende Defizit durch Beikost nach jeder Brustmahlzeit wettmachen zu wollen. Dadurch würde das Kind nur dazu gebracht werden, bald die schwierigere Annahme der Brust zu verweigern, um nur aus der leichter zu entleerenden Flasche seinen ganzen Bedarf zu trinken.

Das Trinken aus der Flasche muß dem Kinde überhaupt sehr erschwert werden, indem man in dem Sauger ein nur kleines Loch anbringt. Ja eventuell ist es durchaus anzuraten, das Kind, wenn es an der Brust Schwierigkeiten macht, mit einer längeren Pause vor jeder Brustportion durch den Hunger zu zwingen, sich an der Mutter zu sättigen.

Im siebenten Monat kann dann das mit Zwiemilchernährung großgezogene Kind allmählich statt der Milch andere Speisen bekommen in derselben Art, wie wir das bei der Entwöhnung als zweckmäßig fanden.

XV. Wann sollen wir den Säugling einer Amme überantworten?

Die Anwendung der in dem letzten Kapitel besprochenen Ernährungsweise kann nun aber dadurch unmöglich gemacht

werden, daß die Mutter aus einem der erwähnten Gründe überhaupt nicht stillen kann oder darf.

Ist das wirklich der Fall, dann kann keine, auch die aufs beste durchgeführte, künstliche Ernährung nicht die mit der Milch einer anderen Frau ersetzen. Wir sind also gezwungen, uns nach einer Amme umzusehen. Es sei hier wiederholt betont, daß die Milch einer fremden Frau nicht für den Säugling als gleichwertig mit der seiner eigenen Mutter anzusehen ist. Immerhin vermag erstere dennoch die Mutterbrust in besserer Weise zu ersetzen, als die Auffütterung mit Kuhmilch.

Die Notwendigkeit, eine Amme zu mieten, kann auch dann an uns herantreten, wenn wir vor die Frage gestellt werden, was zu tun sei, wenn sich bei dem schon mit künstlichen Mitteln ernährten Säugling Magendarmstörungen einstellen, deren wir mit anderen Mitteln nicht Herr zu werden vermögen.

Nicht genug kann aber davor gewarnt werden, daß leichtsinnige Mütter — man kann ihnen diesen Vorwurf nicht ersparen — ihr Gewissen, wenn sie aus einem nichtigen Grunde sich ihrer Mutterpflicht entziehen, dadurch beruhigen und daß sie ihr Verfehlen dadurch gut zu machen wähnen, daß sie dem Kinde nur eine gute Amme besorgen. Sie bedenken dabei nicht, daß der Arzt sogar bei genauester Untersuchung der Amme keine absolute Garantie dafür übernehmen kann, daß diese wirklich gesund sei, daß er eben nur zu sagen vermag: „Ich finde bei der jetzigen Untersuchung keine Symptome einer etwa vorhandenen Krankheit."

Sie bedenken vor allem aber nicht, daß sie in den meisten Fällen das Ammenkind selbst ruinieren, indem sie ihm die Quelle seiner Gesundheit rauben, die Brust der Mutter, welch letztere aus Not gezwungen ist, sich und vielleicht auch die Gesundheit und das Leben ihres eigenen Kindes zu verkaufen. Und vielleicht liebt sie ihr Kind, wenn es auch in Schande geboren sein mag, mehr als die Mutter, deren Kind sie nähren soll und die sich selbst ihrem Kinde gegenüber so lieblos zeigt, daß sie ihm, obwohl die Fähigkeit dazu besteht, das Stillen an ihrer eigenen Brust versagt.

Sehen wir uns doch einmal um in der großen Zahl der Ammenkinder, die unter dem harten Zwange der Verhältnisse von ihrer Mutter in fremde Pflege

gegeben werden müssen! Was ist ihr Los in einem so großen Teil der Fälle? Siechtum, Krankheit und Elend, bis vielleicht der Tod sich ihrer erbarmt. Und warum das? Weil ihnen die Mutterbrust und die Mutterliebe fehlt, die diesen Armen geraubt werden durch den Leichtsinn, die Herzlosigkeit der Frauen wiederum, die glauben für Geld alles haben zu können und sich damit auch darüber hinwegtäuschen, was sie ihrem eigenen Kinde durch Gewährung der Mutterbrust vorenthalten.

Auch dies sollte jeder Mutter eine ernste Warnung sein, ihr Kindchen selbst zu nähren und erst dann, wenn nach reiflicher Überlegung mit dem Arzt es sich herausstellt, daß Selbststillen unmöglich ist, auch zum Teile nur unmöglich ist, eine Amme zuzuziehen. Nur dann sollte gerade in der heutigen Zeit, in der man so viel von sozialen Bestrebungen spricht, und auch wohl manchmal sozial handelt, dieses letzte rationelle Hilfsmittel Anwendung finden. Doch denke und sorge man stets für das Ammenkind, damit mit seinem Leben oder seiner Gesundheit nicht das Gedeihen des eigenen Kindes bezahlt werde.

Erst also, wenn das Schenken der eigenen Mutter absolut ausgeschlossen ist, bemühe man sich um eine gute Amme. Es ist aber nicht genug davor zu warnen, sich an die Ammenvermittlungsstellen zu wenden. Dort werden nicht selten Ammen und Ammensuchende übervorteilt und die Ammen selbst darin unterrichtet, wie man die Mietlustigen über etwaige Mängel, als Milcharmut, Krankheit usw., hinwegtäuscht. Am besten fährt man immer, wenn man sich an die öffentlichen Gebärhäuser, an Frauenkliniken, Säuglingsheime und ähnliche Anstalten wendet, bei denen jedes persönliche Interesse der Anstaltsärzte oder -Schwestern ausgeschlossen ist.

Bevor wir zum Engagement einer Amme schreiten, ist es dringend geboten, eine genaue ärztliche Untersuchung nicht nur dieser Frau selbst, sondern auch von deren Kind zu veranlassen.

Wir haben damit zu rechnen, daß wir häufig seitens der Ammen, deren Lebensauffassung oft eine nicht gerade ideale ist, Täuschungsversuchen ausgesetzt sind, die so weit gehen, daß sie uns ein fremdes Kind als ihr eigenes vorstellen oder aber längere Stunden vor der Untersuchung ihr Kindchen nicht

stillen, um dadurch ihre in Wirklichkeit milcharmen Brüste als sehr milchreich erscheinen zu lassen.

Es ist von vornherein selbstverständlich, daß wir an den gesundheitlichen und auch sonstigen Zustand der Ammen erheblich strengere Ansprüche stellen, als etwa an die selbststillende Mutter. Krankheiten, die der Mutter nicht verbieten würden, ihrem Kindchen die Brust zu reichen, verbieten das unbedingt bei der fremden Frau, der wir das Kleine anvertrauen wollen. Tuberkulose, oder auch nur Verdacht darauf, ist natürlich ein absoluter Hinderungsgrund, eine solche Amme zu engagieren.

Ebenso verhält es sich mit der Syphilis. Anderseits dürfen wir aber auch niemals ein syphilitisches Kind, das wir sehr wohl an seiner eigenen, scheinbar gesunden Mutter saugen lassen dürfen, bei einer gesunden nicht syphilitischen Amme anlegen. Es wäre das ein Frevel, der gegebenenfalls zu zivil- und strafrechtlichen Folgen führen könnte. Auch bei anderen Krankheiten der Amme müssen wir sehr streng verfahren und die Entscheidung hier, wie auch in den obigen Fällen, dem Arzte überlassen.

Eine Amme soll gesund, kräftig und reinlich sein. Eventuell vorhandenes Ungeziefer ist vor der Aufnahme in das Haus unbedingt zu entfernen.

Es ist nicht ratsam, eine allzu junge Person zu nehmen, da sie noch zu leichtfertig ist und auch meist von der Kinderpflege nur wenig versteht. Wenn man die Wahl hat, so ziehe man eine im Alter von zwanzig bis dreißig Jahren stehende Person vor, doch ist das kein absolutes Erfordernis. Zweitgebärende haben meist mehr Milch als Erstgebärende und sind auch nicht unbewandert darin, wie sie mit einem Kinde umzugehen haben.

Auf die Form und die Festigkeit der Brüste ist nur geringer Wert zu legen, wenn nur genügend Milch vorhanden ist. Davon überzeugt man sich am besten durch Betrachtung des Ammenkindes und durch die Kontrolle mittelst der Wage. Es sei aber nochmals darauf hingewiesen, daß man eine sichere Entscheidung darüber erst nach mehrtägiger genauerer Beobachtung zu treffen vermag. Die Brust soll auf leichten Druck im Strahle Milch absondern, und wir nennen sie dann gut, wenn nach Sättigung des Kindes sich noch ohne Mühe Milch

auspressen läßt. Auf die Qualität der Milch ist nur wenig Wert zu legen, denn diese weist in der großen Mehrzahl der Fälle keine erheblichen Schwankungen auf.

Wichtig ist es natürlich, daß die Warzen eine gute Form zeigen und es dem Kinde leicht ermöglichen, sie ausgiebig zu fassen.

Früher wurde immer wieder betont, daß das Ammenkind in dem gleichen Alter stehen müsse, wie das Kind, dem nunmehr die eigentlich jenem zukommende Brust gereicht wird, da eben nur die Milch, die aus derselben Stillperiode stamme, zuträglich sei. Wir sind aber schon lange davon abgekommen und haben gesehen, daß die Brust sich bald selbst für das Kind einstellt. Wir haben nur zu fürchten, daß besonders in den ersten Tagen der Ammenernährung, wenn das der Amme fremde Kind jünger ist als ihr eigenes und letzteres bisher von ihr gestillt wurde, ein Milchüberfluß besteht. Dann ist die Gefahr der Milchstauung gegeben, der wir am besten dadurch begegnen, daß wir die überflüssige Milch von dem wenigstens für die ersten Tage mit aufgenommenen Ammenkinde mitabsaugen lassen oder die Milchpumpe anwenden. Empfehlenswert ist es nur, keine Frau als Amme zu engagieren, deren Niederkunft nicht mindestens seit sechs Wochen verflossen ist, da wir sonst bei der Milchsekretion unangenehmen Überraschungen ausgesetzt sein können.

Wenn diese Forderungen erfüllt sind, das Ammenkind gesund ist und gedeiht, dann ist es gleichgültig, ob die Amme nun vom Lande stammt, ob sie gute Zähne, diese oder jene Haarfarbe hat, ob sie mager oder fett ist, ob sie die monatliche Regel wieder bekommt und was dergleichen belanglose Dinge mehr sind. In dieser Beziehung sind zu strenge Anforderungen durchaus unangebracht.

Wir wollen nur noch davor warnen, unser Kind etwa der Amme in das Haus zu geben, wie es in manchen Gegenden geschieht. Wir sind dann außerstande zu kontrollieren, ob das Kind auch wirklich die ihm zukommende Frauenmilch bekommt und ob das Ammenkind nicht dem fremden alle Brust vorweg nimmt. Eine unverheiratete Amme ist deshalb auch der verheirateten vorzuziehen. Das ist um so mehr der Fall, als nicht selten von der verheirateten Amme damit gedroht wird, daß der Ehemann auf Rückkehr seiner Gattin bestehe. Hiermit

soll sehr häufig die Herrschaft nur gezwungen werden, immer und immer wieder die angebliche Ungeduld und Liebe des Gatten mit klingender Münze zu beruhigen.

XVI. Lebensweise der Amme.

Die Amme soll ihre Lebensweise in gleicher Weise fortführen, wie sie es von früher her gewohnt ist.

Es ist ein großer Fehler, wenn etwa eine kräftige Bauerndirne, die vorher zum erheblichsten Teile von grobem Brot und Kartoffeln lebte, gezwungen wird, sich nunmehr nur von feinen Backwaren, feinen Gemüsen, reichlich Fleisch, Delikatessen, Zuckerzeug und ähnlichen, ungewohnten Dingen zu nähren. Die Folge ist häufig nur Verlust des Appetits und Auftreten von Magenstörungen.

Die Ernährung sei zwar gut und kräftig, aber stets vernunftgemäß der früheren Lebenshaltung wenigstens einigermaßen angepaßt. Vor allem ist vor jeder Überfütterung und vor dem Bestreben zu warnen, die Amme zur Aufnahme unglaublicher Mengen von Flüssigkeit (in jeder Form) zu zwingen.

Die Amme soll auch sonst in gewohnter Weise leben. Sie soll arbeiten, die Kinderwäsche reinigen, die Stube in Ordnung halten, überhaupt recht viel Bewegung haben und zwar aus dem Grunde schon, um die infolge der veränderten Lebensweise nicht selten auftretende Verstopfung hintanzuhalten. Ein häufiges Reinigungsbad der Amme ist von großem Werte.

Man behandele die Amme liebevoll, aber nicht zu nachgiebig. Sie wird sonst bald die Herrschaft im Hause an sich reißen, da sie glaubt unentbehrlich zu sein und deshalb häufig mit Verlassen der Stelle droht, um ihre jeweiligen Absichten durchzusetzen.

Sie soll vor allem dadurch erfreut werden, daß man Sorge für ihr eigenes Kind zeigt, ihr erlaubt, es hin und wieder zu sehen und sie mit Ausstattungsgegenständen für dasselbe bedenkt. Wenn eben möglich, gestattet man, daß sie ihr Kindchen mitbringt, es mitnährt, um ihm die Segnungen der Mutterbrust nicht ganz vorzuenthalten. Geht das nicht an, dann läßt es sich vielleicht ermöglichen, daß ihr Kindchen in der Nähe untergebracht wird. Es kann dann ohne viel Schwierigkeiten und ohne Schaden für das zu stillende, fremde Kind wenigstens

dreimal am Tage bei ihr angelegt und somit mit Hilfe des allaitement mixte wenigstens großgezogen werden. Sollten diese beiden Maßnahmen aber auch undurchführbar sein, dann ist es Gebot der Barmherzigkeit, eventuell nur eine solche Amme zu mieten, die ihr Kindchen selbst wenigstens einige Monate genährt und dieses dadurch über die gefährlichste Zeit hinausgebracht hat.

Man wird der Amme also jede vernunftgemäße Freiheit gewähren, aber dennoch hat sie eine scharfe, unauffällige Überwachung in betreff der Ernährung des Kindes und der eigenen Körperpflege nötig. Man leide durchaus nicht, daß sie das ihr anvertraute Kindchen mit in ihr Bett nimmt, daß sie ihm mehr Mahlzeiten, als erlaubt, gibt, daß sie es an der Brust auch nach der Sättigung liegen und schlafen läßt.

Der Besuch von Tanzvergnügungen und der Verkehr mit ihrem sogenannten Liebhaber ist am besten zu verbieten. Es resultieren daraus nicht selten die unangenehmsten Folgen, die sich die Leserin selbst ausmalen mag. Auch bei Verheirateten sollte der Besuch des Gatten auf das Mindestmaß beschränkt werden.

Das Stillgeschäft selbst erfährt bei der Amme dieselbe Regelung wie bei der stillenden Mutter. Auf die notwendige Überwachung wurde schon hingewiesen. Jede Mutter sollte das Abwiegen ihres Kindchens selbst besorgen, um in der Beziehung nicht das Opfer von wohlberechneten Täuschungsversuchen zu werden.

Ein Ammenwechsel ist nur selten nötig. Wenn wir auch in den ersten Tagen nach dem Eintreten einer Amme es erleben, daß deren Milch schwindet, so darf uns das nicht dazu auffordern, die Person zu entlassen. Nicht selten sind es die veränderte Lebensweise und auch das Mißtrauen, das ihr zunächst entgegengebracht wird, die zur periodischen Milcharmut führen. Bei vernünftiger Anwendung der oben gegebenen Verhaltungsmaßregeln aber wird sich die auf diese Weise leicht zu erklärende Milcharmut oder sogar der zeitweilige Milchmangel bald beheben.

In den meisten Fällen aber ist das der Amme fremde Kindchen die unschuldige Ursache dafür, daß die Milch schwindet. Es vermag die Milch nicht ganz aus der Brust auszusaugen,

es kommt zur Stauung, dem Feinde und Zerstörer jeder Milchsekretion. Dann bedarf es nur eines mitsaugenden Kindchens, eventuell auch der Milchpumpe, und der Schaden ist behoben. Einem schwachen, schlecht saugenden Kindchen gebe man nach Möglichkeit eine Frau mit leichtfließender Brust und umgekehrt.

Ganz außerordentlich selten kommt es vor, daß, wenn alle anderen Ursachen ausgeschlossen werden können, wir zu dem Schlusse kommen, daß ein Kind die Milch von einer, zwei und drei Ammen nicht verträgt, obwohl sie ganz einwandsfrei ist, und erst bei einer vierten vielleicht ruhig wird, gut trinkt und gedeiht. Worauf das beruht, ist unklar.

XVII. Was ist künstliche Ernährung?

Die früheren Kapitel haben uns gezeigt, daß eigentlich jede Frau ihr Kindchen nähren muß und vor allem nähren kann. Wir sahen, daß die Ausnahmen von dieser Regel so selten sind, daß bei einer gewissenhaften Auffassung jeder Frau von der Heiligkeit des Mutterberufes nur ganz außerordentlich wenige Säuglinge des Vorteils der Ernährung an der Brust ihrer Erzeugerin entbehren würden. Und der großen Mehrzahl dieser wenigen dürfte dann noch dadurch zu helfen sein, daß man ihnen als Ersatz für die Ernährung, auf die sie ein natürliches Recht haben, die Milch einer anderen Frau bietet.

Erst wenn alle diese Möglichkeiten trotz aller Bemühungen nicht in die Tat umgesetzt werden können, wenn auch die Durchführung des allaitement mixte unmöglich, erst dann darf man es wagen, den kleinen Erdenbürger mit künstlicher Ernährung groß zu ziehen zu versuchen. Wir haben diesen Modus schon kurz berührt, als wir uns über das allaitement mixte informierten.

Künstliche Ernährung! Sie ist eben keine natürliche, keine solche wie sie die Natur erheischt, wie sie von jedem, selbst dem niedrigsten Tiere durchgeführt wird, das nur diese eine Art kennt. Sie ist nicht nur künstlich, sondern auch gekünstelt, also unvollkommen und vermag nicht ihrer überlegenen Gegnerin, der Frauenbrust, das Feld auch nur im entferntesten streitig zu machen.

Die künstliche Ernährung wird stets nur ein ganz erbärmlicher Notbehelf bleiben, mag auch noch so sehr

versucht werden, die Eigenschaften der Chemie, der Physik, der modernen Technik, der Medizin und der Bakteriologie dazu dienstbar zu machen, uns ein Präparat zu geben, das der Muttermilch gleichwertig sei, das vom Säugling in gleicher Weise aufgenommen und ausgenutzt werde wie die Milch der Frau.

Es ist das eine Utopie und wird es stets bleiben.

Kein Laboratorium des genialsten Forschers wird dem Laboratorium, das uns die Natur bietet, dem menschlichen Körper, der Mutterbrust, gleichwertig sein. Darin sind und bleiben wir stets Stümper, die nur versuchen können, die Schäden der künstlichen Ernährung möglichst klein zu gestalten. Aber die Vorteile der Mutterbrust werden wir niemals erreichen können, soviel wir auch diesem Schemen nachstreben und es zu fassen suchen.

XVIII. Die Ziegen-, Esel- und Kuhmilch.

Es ist selbstverständlich, daß wir uns bei Durchführung der künstlichen Ernährung desjenigen Materials bedienen, das der Muttermilch in seiner chemischen Zusammensetzung und in physikalischer Hinsicht am nächsten steht. Wir greifen deshalb zu dem Stoffe, der von den Brustdrüsen der Haustiere abgesondert wird, zur Tiermilch.

Von jeher benutzten die Menschen mit Vorliebe die Kuhmilch, da diese für sie am leichtesten erreichbar ist. Sie ist es also, die, von geringen Ausnahmen abgesehen, nur bei der Säuglingsernährung, wenn die Mutterbrust nicht benutzt werden kann, in Frage kommt.

In gewissen Kreisen bedient man sich allerdings auch recht gern zu diesem Zwecke der Ziege, die sich der unbemittelte Mann, sofern ihm ein Garten oder Äckerchen zur Verfügung steht, selbst zu halten vermag. Diese Milch ähnelt ganz außerordentlich der des Rindes und sie kann deshalb sehr wohl in Fällen, wo künstliche Ernährung nötig, Anwendung finden. Sie hat sogar noch besondere Vorzüge vor der Kuhmilch, da sie besser vor Verunreinigung durch den Darmkot zu schützen ist, die soeben abgemolkene Milch ferner sofort gekocht werden kann, ohne vorher den langen und gefährlichen Weg vom Produzenten bis zum Konsumenten durchzumachen, und endlich die Ziege selbst seltener an der Tiertuberkulose erkrankt als das Rind.

Weiterhin müssen wir auch die **Eselmilch** in den Kreis unserer Betrachtung ziehen, deren chemische Analyse der der Frauenmilch am nächsten kommt. Abgesehen aber davon, daß sie ziemlich rasch verdirbt, ist sie auch sehr schwer zu beschaffen und sie kommt deshalb als Ersatz für die Frauenmilch, so sehr sie sich auch dazu eignet, ernsthaft nicht in Frage.

Wir sind in der Hauptsache also auf die Anwendung der **Kuhmilch** bei der Ernährung mit künstlichen Mitteln angewiesen und wollen uns nunmehr kurz mit deren Eigenschaften und dem Unterschiede zwischen ihr und der Frauenmilch bekannt machen.

Die süßschmeckende, dickflüssige Kuhmilch hat eine der Muttermilch fast gleiche chemische Zusammensetzung, was die einzelnen Bestandteile überhaupt anbelangt. Diese wie jene enthält Eiweiß, Fett, Kohlehydrate (Zucker) und Salze. Diese Bestandteile unterscheiden sich zum Teil zwar in ihrem chemischen Verhalten wiederum von dem der Muttermilch, doch sind diese Unterschiede nicht so bedeutend, daß daraus eine besondere Schädlichkeit für den Säugling sich ergäbe. Erheblicher sind schon die Differenzen der quantitativen Analyse beider Milcharten, d. h. der Menge, in der jeder Bestandteil sich an der Zusammensetzung beteiligt. So enthält die Frauenmilch nur den dritten Teil des Eiweißes der Kuhmilch, während das Fett in fast gleicher Menge vertreten ist, der Zucker der Kuhmilch den der Frauenmilch prozentual etwas übertrifft und der Salzgehalt auch bei der Kuhmilch größer ist. Die folgende Zusammenstellung wird das Verhältnis der gebräuchlichen Milcharten in chemisch-quantitativer Hinsicht klarmachen.

an	Es enthalten 100 Kubikzentimeter Milch der Gattung			
	Mensch	Rind	Esel	Ziege
Eiweiß	0,9 g	3,0 g	1,6 g	2,8 g
Fett	3,5 "	3,5 "	0,9 "	3,4 "
Kohlehydraten (Zucker)	6,7 "	4,5 "	5,6 "	3,8 "
Salzen	0,19 "	0,7 "	0,3 "	0,9 "

Diese einzelnen Bestandteile der Kuhmilch verhalten sich als solche den Verdauungssäften und -kräften des kindlichen Magendarmapparates gegenüber fast ebenso wie die der Frauen-

milch. Die Unterschiede sind in dieser Beziehung ebenfalls sehr gering, und es besteht kein Grund, so viel von der Schwerverdaulichkeit der Kuhmilch beim Säugling zu reden.

Besonders hat man dieses betont für das Kasein (den Käsestoff), der allerdings im Magen grobflockiger gerinnt, als das bei der Frauenmilch der Fall ist. Aber man hat sich (wenn auch nicht ohne Sträuben manchmal) davon überzeugen müssen, daß die Lehre von der Schwerverdaulichkeit des Kuhmilchkäsestoffes, d. h. des Eiweißes, in das Reich der Fabel gehört. Dieser Standpunkt scheint der richtige zu sein, mag auch die Kuhmilchverdauung längere Zeit in Anspruch nehmen als die Frauenmilch — im Magen des mit Kuhmilch ernährten Säuglings findet man nach drei bis dreieinhalb Stunden noch Reste der letzten Mahlzeit —, mag auch der Kuhmilchstuhl ein weniger schöner sein, mag er auch etwas anders riechen, graugelb aussehen und fester (fast wie Glaserkitt) sein.

Wichtiger als der Unterschied des chemischen Verhaltens bei den Milcharten ist die Differenz, die im bakteriologischen Befunde zwischen Rinder- und Menschenmilch besteht. Der Reichtum der Kuhmilch an den mancherlei Bakterienarten, schädlicher und unschädlicher Natur, ist es an erster Stelle, der ihre Güte so sehr beeinträchtigt und neben einigen anderen Dingen sie im allgemeinen als ein recht gefährliches Nahrungsmittel für den Säugling erscheinen läßt. Doch davon später!

Gerade der Umstand aber endlich, den wir früher als in so besonderem Grade die Vortrefflichkeit der Muttermilch beweisend ins Feld führen konnten, daß nämlich das Kind, das sofort an der Mutter saugt, eine lebendige, körperwarme Substanz in sich aufnimmt, kommt bei der Tiermilch gänzlich außer Betracht. Die Milch wird in Gefäßen aufgefangen, vom Tiere erst zum Konsumenten gebracht, wird dort gekocht und dann erst im Verlaufe von vierundzwanzig Stunden verfüttert. Ja, dann sind alle Lebenseigenschaften geschwunden, die Fermente, von denen wir früher sprachen, sind durch die Hitze abgetötet worden, und die Gegengiftwirkung gegen gewisse Krankheiten, die wir bei der Frauenmilch konstatieren konnten, fehlen beim Tiere schon deshalb ganz, weil dieses eben viele Krankheiten, die den Menschen befallen, nicht kennt und weil die eventuell in der Milch vorhandenen Schutzstoffe gegen Krankheiten ebenfalls durch das Abkochen unwirksam gemacht werden.

XIX. Welches sind die Gefahren der künstlichen Ernährung?

Um nun die Gefahren der künstlichen Ernährung, in unserem Falle also der mit Kuhmilch, besser verstehen zu können, wollen wir uns zunächst darüber orientieren, welchen Veränderungen sie bei der Gewinnung und auf dem Wege vom Stall bis zu dem Augenblick des Genusses durch den Säugling unterworfen ist. Wir werden dann eher verstehen, daß es weniger die chemischen Verhältnisse der Kuhmilch von vornherein sind, die uns immer wieder so sehr von der künstlichen Ernährung abschrecken sollten, daß vielmehr andere Umstände, die allerdings auch, aber erst in zweiter Linie, Veränderung der Kuhmilch in chemischer Hinsicht verursachen, für das Kind erhebliche Gefahren bedingen.

Das Euter der Kuh sondert Milch ab, wenn letztere ein Kalb geboren hat. Wie bei der Frau, so kann aber auch bei ihr die Milchsekretion noch lange fortdauern, wenn die Säugung des jungen Tieres schon beendigt ist.

Diesen Umstand hat der Mensch sich zunutze gemacht, indem er durch Melken die Milch zu seinem eigenen Genusse gewinnt.

Diese Milch nun ist an und für sich rein und besteht lediglich aus den Stoffen, von denen wir oben schon öfters sprachen. Sie ist vor allem frei von fremden Lebewesen, die nur von außen in die Milch gelangen können.

Was sind das nun für Lebewesen? Wie haben wir sie uns zu denken, wie wirken sie und wie gelangen sie in die Milch?

Erst mit dem Fortschreiten der optischen Technik, mit der Schaffung der heutigen Mikroskope, die es uns gestatten, Dinge dem Auge bemerkbar zu machen, von deren Existenz man sich früher wegen ihrer unendlichen Kleinheit nichts träumen ließ, erst mit der exakteren Beobachtung am Krankenbett und im Laboratorium und unter der allmählich immer ausgedehnteren Anwendung genauester und subtilster Methoden, zu deren Ausbau fast jedes Gebiet der Naturwissenschaften und Technik seinen Teil beitragen mußte, konnte der fortschreitende Geist eine Unzahl von kleinsten Lebewesen, Mikrobien, nachweisen, über deren Tätigkeit man sich zunächst nicht klar war. Erst nach und nach kam Licht in das neue und dunkle Gebiet. Man

sah, daß diese Mikrobien sich in konstanten Formen fanden, daß sie Eigenbewegung hatten, daß sie sich unter gewissen Bedingungen mit bestimmten Farben färben und daß sie sich auf bestimmten, oft sehr komplizierten Nährböden zu sogenannten Reinkulturen züchten ließen. Es gelang vor allem aber, nachzuweisen, daß konstante Arten dieser Mikrobien sich unter ganz bestimmten Umständen stets wieder finden ließen, daß sich vor allem bei einer ganzen Reihe von Krankheiten stets wieder bei jeder von ihnen ein und dasselbe Lebewesen, sei es im Auswurf, sei es im Stuhlgang, sei es im Speichel oder sonst wo immer, fand.

Durch Experimente und scharfsinnige Untersuchungen stellten die Forscher dann weiter fest, daß diese Lebewesen für gewisse Krankheiten als deren Ursache anzusehen seien. Man fand solchermaßen den Erreger der Cholera, der Schwindsucht (der Tuberkulose), der Diphtherie, des Typhus usw.

Diese Lebewesen stehen nun auf der denkbar niedrigsten Stufe, zwischen Tier- und Pflanzenreich und beweisen, daß zwischen diesen beiden Systemen eigentlich fundamentale Unterschiede kaum bestehen.

Diese Mikrobien sind allüberall in unendlicher Menge vorhandene, lebende Keime und gehören zu den Spaltpilzen. Da sie meist die Form von Stäbchen haben, hat man ihnen in griechischer Übersetzung den Namen Bakterien oder lateinisch Bazillen beigelegt. Doch ist damit nicht etwa behauptet, daß alle nun stäbchenförmig sein müßten.

Diese Bazillen sind so unendlich klein, daß sie sich mit den Maßen, die bei Laien üblich sind, und wollten wir uns auch des allerkleinsten bedienen, nicht messen lassen. Wir können sie auch nur mit besonders fein gebauten Mikroskopen durch mehrhundertfache Vergrößerung dem Auge zugängig machen. Um annähernd ein Bild von der Kleinheit dieser Bakterien zu bekommen, genügt ein Blick auf die Abbildungen Nr. 16 und Nr. 17. Die dort dargestellten kleinen Stäbchen und Kölbchen bedeuten solche Lebewesen, wie sie z. B. im Kinderstuhlkot vorkommen. Man bedenke aber, daß jedes dieser Stäbchen in Wirklichkeit etwa tausendmal kleiner ist.

Wie schon gesagt, umgeben uns die Bakterien allerorts. Sie dringen überall hin, wo sich ihnen nur Gelegenheit dazu bietet.

Ihre Tätigkeit ist zum Teil eine den menschlichen Körper schädigende, indem sie Krankheiten hervorrufen, oder z. B. in unserem Falle unzweckmäßige Zersetzungen des Speisebreies hervorrufen. Zum Teil aber ist ihre Wirksamkeit eine nutzbringende und notwendige. Das ist ebenfalls wieder bei der Verdauung der Fall.

Die Gefährlichkeit der schädlichen Bakterien wird noch ganz besonders dadurch erhöht, daß sie sich, wie auch die nicht schädlichen, in kürzester Zeit durch Spaltung zu ungeheuerlichen Mengen vermehren können.

Die Milch ist nun, wie schon mehrfach gesagt, im Euter als keimfrei anzusehen. Die bakteriellen Keime dringen in die Zitzen von außen ein und bevölkern so die durchströmende Milch. Der größte Teil aber gelangt erst durch die Außenseite der Zitzen, die Hand des Melkers, den wedelnden Schwanz, die Luft, die Gefäße, auf dem Transport und beim Konsumenten in die Milch.

Wie durch lehrreiche Untersuchungen nachgewiesen wurde, steigt die Zahl der Bakterien im Kubikzentimeter Kuhmilch im Verlauf von 24 Stunden von einigen Tausend beim Zeitpunkt der Gewinnung auf über fünfhundert Millionen Keime. Dabei ist zu bemerken, daß die einfache Wärme diese enorme Fortpflanzung in erschreckender Weise begünstigt.

Der größte Teil der in die Milch gelangten Bazillen muß nun wohl als unschädlich bezeichnet werden.

Es können aber auch — das lehrt die tägliche Erfahrung — mit dem Genusse der Milch krankmachende Keime dem Menschen übermittelt werden. Bedenken wir doch nur, daß der Melker tuberkulös sein kann, und wie leicht ist es nun, daß in die Milch Tuberkelbazillen gelangen, die sich vorher in Mengen auf seiner Hand angesiedelt haben. Bedenken wir ferner, wie oft es vorkommt, daß in einem Gutshofe irgendeine ansteckende (infektiöse) Krankheit, beispielsweise Typhus herrscht, daß dann die Milch mit Erregern dieser Krankheit infiziert und so die Seuche verschleppt werden kann. In dieser Weise verhält es sich mit noch manch anderen Krankheitserregern.

Die Frage aber, ob die tierische Tuberkulose, die Perlsucht, mit der menschlichen identisch ist, ob also die tierische Tuberkulose, d. h. ihre Erreger, vom Tiere auf den Menschen übertragen werden können, ist noch strittig. Während Koch,

der Entdecker des Tuberkelbazillus, sich früher für die Gleichartigkeit beider Erkrankungen aussprach, hat er vor mehreren Jahren sich von dem Gegenteil überzeugen zu müssen geglaubt. Es sei dem wie es wolle, solange die absolute Ungefährlichkeit der Perlsucht für den Menschen nicht nachgewiesen ist, sollte man sich beim Genusse von Kuhmilch so verhalten, als ob die tierische Tuberkulose Schaden bringen könnte.

Andere Bakterien wiederum, die von außen in die Milch gelangen, rufen sofort schon eine chemische Veränderung derselben hervor, indem sie einerseits den Milchzucker vergären, anderseits aber und zwar nach diesem Vorgang das Eiweiß der Milch zersetzen und dadurch Fäulnis bedingen. Durch ersteres wird die Milch zur Gerinnung gebracht (sie wird dick), durch letzteres der Käsestoff verflüssigt (die Milch wird schleimig, fadenziehend).

Infolge dieser Vorgänge ist die Milch für den Säugling verdorben. Ja ihr Genuß kann ganz erhebliche Gesundheitsstörungen verursachen.

So viel über die bakterielle Verunreinigung der Kuhmilch.

Diese kann aber auch ganz grobe Schmutzpartikel aufweisen, deren Ursprung wir im Kot der Kuh, im Heustaub, im Schmutz der schlechtgereinigten Gefäße usw. zu suchen haben. Auch diese Beimengungen sind, abgesehen von deren Durchsetzung mit den schon besprochenen Bakterien, an sich als nicht unschädlich anzusprechen.

Wir dürfen dieses Kapitel nicht verlassen, ohne auch noch der Veränderung zu gedenken, die die Milch infolge der Gewinnsucht des Händlers durch Entrahmen, durch Verwässerung, durch Zusatz von färbenden oder ähnlichen Substanzen, durch die die Milch ein besseres Aussehen gewinnen soll, oder durch andere Manipulationen erfährt.

Jedenfalls aber kann nicht genug betont werden, daß gerade die Bazillen es sind, die die Ernährung mit Tiermilch als ein sehr gefährliches Wagnis erscheinen lassen.

XX. Wie begegnen wir diesen Gefahren? (bis zur Ablieferung der Milch an den Verbraucher).

Der vorstehende Abschnitt lehrte uns die Gefahren kennen, denen wir unser Kind aussetzen, wenn wir ihm nur eine Er-

nährung mit Kuhmilch gönnen. Wir sehen, wie sehr wir uns versündigen, wenn wir ihm ohne dringende Not die Ernährung mit Frauen- oder am besten Muttermilch vorenthalten.

Zum Glücke für unsern Säugling aber stehen wir diesen Gefährdungen seines Lebens durch die Kuhmilch nicht vollständig machtlos gegenüber, wenn wir auch ehrlich gestehen müssen, daß wir ihnen nicht absolut begegnen können und daß wir, eben nur Menschen, uns mit dem Erreichbaren begnügen müssen.

Unser Augenmerk muß schon vor Gewinnung der Milch darauf gerichtet sein, daß die Kühe, von denen wir unsere Milch beziehen, nicht nachweisbar krank seien. Wir müssen deshalb verlangen, daß sie vor Einstellung in den Stall tierärztlich untersucht und einer mehrtägigen Beobachtung in Quarantäne unterworfen werden. Wir müssen darauf bestehen, daß neben anderen Erkrankungen bei ihnen kein Durchfall besteht, denn dann würde die Milch eines solchen Tieres das Kind, das sie genießt, sicherlich schädigen können. In eine solche Milch vermögen nämlich aus dem Darm der Kuh krankhafte Stoffe überzugehen, anderseits aber ist das Produkt des Euters auch erheblich mehr Verunreinigungen durch den vermehrten, dünneren und häufiger entleerten Darmkot des kranken Tieres ausgesetzt.

Vor allem aber muß nachgewiesen werden, daß eine Kuh, deren Milch der Ernährung des Menschen dienen soll, frei von Perlsucht ist. Glücklicherweise vermögen wir das mit Hilfe der Kochschen Tuberkulineinspritzung mit ziemlicher Sicherheit zu entscheiden.

Ein weiteres, sehr wichtiges Erfordernis ist, daß die Kühe rein gehalten werden, daß ihre Ernährung, daß der Stall, die Melkgefäße, der Melker in jeder Beziehung den strengsten Anforderungen an Reinlichkeit entsprechen.

Wie wir sahen, beruht die Infektion der Milch mit Mikrobien zum nicht geringsten Teile auf der Verunreinigung mit dem an dem Tier haftenden Schmutz. Besonders das Euter muß vor dem Melken gehörig gereinigt und die ersten Melkstriche sollen nicht aufgefangen werden, da damit wohl ein großer Teil der in die Zitzen eingedrungenen Bakterien herausgespritzt wird. Der Tierschwanz muß während des Melkaktes festgebunden werden, damit er nicht durch seine Bewegungen nur noch mehr Schmutzteile in die Milch bringt.

Um nun aber auch wirklich eine hinreichende Reinigung der Kühe zu ermöglichen, muß der Stall geräumig, hell und luftig sein. Der Stand soll eine derartige Größe haben, daß das Wartepersonal von allen Seiten bequem herantreten kann.

Der Jauche muß Gelegenheit zu unbehindertem Abfluß geboten und die Streu, für die sich Torf und Hobelspäne gut eignen, täglich mindestens einmal erneuert werden.

Das Futter soll kräftig sein und darf nicht aus solchem Material bestehen, das erfahrungsgemäß Durchfall der Tiere erzeugt.

Die Melkgefäße müssen stets vor dem Wiedergebrauch mechanisch mit Bürsten und Sodawasser von allen an ihnen haftenden Milch- und Schmutzteilchen befreit und dann mit kochendem Wasser oder heißem Wasserdampf erneut gereinigt werden. Man achte darauf, daß das Reinigungswasser allen Erfordernissen der Hygiene entspricht und nicht verschmutzten Brunnen entstammt. Insbesondere soll die Wasserquelle weit genug von Aborten und Mistfall entfernt sein.

Der Melker selbst soll eine reine Schürze tragen, vor jedem Melken mit Bürste und Seife die Hände und Arme waschen und darauf achten, daß er darauf das Tier nicht mehr, außer an den Zitzen, berührt.

Das Melkpersonal muß sich einer tadellosen Gesundheit erfreuen, insbesondere schließen Tuberkulose, ansteckende Krankheiten überhaupt und Hautkrankheiten, besonders der Hände, aus, daß der an einer dieser Krankheiten Leidende zum Melken verwendet werden darf.

So viel nur in groben Umrissen über die Gewinnung der Milch selbst.

Diese ist sofort, nachdem sie in die Gefäße aufgefangen wurde, durch Filtration vom Schmutze zu reinigen. Tadellos versorgte Milch darf bei längerem Stehen keinen schmutzigen Bodensatz mehr erkennen lassen.

Ein Haupterfordernis für die Erreichung einer möglichst guten Säuglingsmilch ist weiter die schleunige Kühlung der Milch bis zu einer möglichst niedrigen Temperatur sofort nach der Gewinnung. Wir wissen, daß die Bakterien gerade bei Wärme besonders gut gedeihen und können dem nur dadurch entgegenarbeiten, daß die tiefgekühlte Milch bis zur Ablieferung an den Konsumenten unbedingt auf der niedrigen Temperatur erhalten wird.

Der Transport soll nur in geschlossenen Portionsgefäßen, die etwa bis zu einem Liter enthalten, geschehen. Am besten eignen sich dazu mit Patentverschluß versehene Glasflaschen. Jedenfalls ist jede Berührung der Milch oder das häufige Umgießen von einem Gefäß in das andere vom Übel. Der Transport geschehe in geschlossenen, gegen die Einwirkung der Sonnenwärme isolierten Wagen.

Wir müssen verlangen, daß die Säuglingsmilch auf kürzestem Wege und in kürzester Zeit vom Stall dem Abnehmer in das Haus geliefert wird. Der Transport soll entweder nach Möglichkeit und am besten frühmorgens, sonst aber abends geschehen. Jede Minute, um die die Transportzeit verkürzt werden kann, gibt eine größere Garantie für die Erhaltung der Güte der an und für sich tadelfreien Milch.

Da alle diese Erfordernisse nur dann gewährleistet werden können, wenn man die Säuglingsmilch aus einem sogenannten Musterstall bezieht, wie sie jetzt immer mehr den berechtigten Forderungen entsprechend hergestellt werden, *sollte man sie, wenn eben möglich, nur aus einem solchen beziehen.*

Schon viel Unheil ist angerichtet worden durch die Milch, die man von einem kleinen Produzenten erhielt, der vielleicht mit seinen Milchkannen erst durch die ganze Stadt läuft oder sie während eines ganzen Vormittags in den offenen Milchgefäßen von Abnehmer zu Abnehmer in ungedecktem Wagen spazieren fährt. Die Milch ist warm geworden und ihre Bakterienflora entwickelt sich in üppigster Weise, so daß selbst die größte Sorgfalt bei der Behandlung im Hause des Konsumenten aus dieser schlechten Milch keine gute mehr zu machen vermag.

Die Milch soll auch von einem Hofe stammen, auf dem mindestens drei Kühe gehalten werden. Die Milch ist nämlich nicht bei allen Tieren von gleicher Güte, wir erhalten aber durch das Zusammengießen der Milch der verschiedenen Kühe eine ziemlich konstante Durchschnittsqualität. Wir umgehen dadurch auch in größerem Maße die Gefahr, daß, wenn eine Kuh vielleicht einmal erkranke, der Säugling so nur die Milch der kranken Kuh bekommt. Er erhält vielmehr diese infolge der reichlichen Mischung mit der von so und so vielen gesunden Kühen stammenden Milch stark verdünnt. Eventuell über-

gegangene krankmachende Stoffe sind also in erheblich geringerem Maße vorhanden.

Unbedingt zurückzuweisen ist weiterhin die Milch, die von so und so vielen Gütchen, Höfchen und Kleinbauern zusammengekauft und dann gemischt wird.

Nicht genug aber können wir davor warnen, die Milch für den Säugling etwa vom Bäcker oder aus ähnlichen Geschäften zu besorgen. Denn, abgesehen davon, daß diese meist in starkem Grade mit Wasser verdünnt ist, hat deren unzweckmäßige Behandlung und Aufbewahrung sicher schon dafür gesorgt, daß ihre Bazillenzahl Hunderte von Millionen in der Kubikeinheit beträgt.

Jede Milch, die nicht unbedingt diesen strengen Anforderungen entspricht, darf nicht als Säuglingsmilch verwendet werden. Sie ist Gift für das Kind und mag allenfalls gelegentlich für das ältere Kind und für den Erwachsenen genügen.

Niemals aber für den Säugling!!!

Sorgsame Eltern müssen sich deshalb genau darüber unterrichten, woher sie die Milch für ihr Kind beziehen. Sie müssen sich gegebenenfalls den Stall ansehen oder noch besser einen Sachverständigen um Information darüber bitten. Sie müssen in allen Fällen, wo sie nicht die absolute Garantie für die einwandfreie Gewinnung und den einwandfreien schleunigen Transport der Milch in entsprechenden Wagen haben, das Melken selbst überwachen, ihr Quantum in selbst versorgten Flaschen, wenn möglich zweimal am Tage abholen und auf kürzestem Wege geschützt vor Sonne und, wenn eben zu beschaffen, in Eis verpackt, sonst in kaltem Wasser aufgehoben in die Wohnung verbringen lassen.

Ein Produzent, der sich weigert, sich diese Kontrolle gefallen zu lassen, hat Grund sie zu fürchten, und er soll bei der Milchbesorgung nicht als Lieferant berücksichtigt werden.

Am sichersten fahren wir deshalb, wenn wir unsere Milch nur aus Musterställen beziehen, die sich bereitwilligst staatlicher oder privater Kontrolle (durch Vereine oder dergleichen) unterwerfen.

Allerdings wird die Milch durch die geforderten Maßnahmen erheblich verteuert und es ist unmöglich, eine wirklich nach allen Regeln der Hygiene und Technik gewonnene Milch

zu einem geringeren Preise als 35 bis 50 Pfennig das Liter zu liefern.

Jede Markt- oder andere Milch, die uns für 20 Pfennig oder um wenige Pfennige teurer angeboten wird, ist keine Säuglingsmilch.

Es ist mit Freuden zu begrüßen, daß jetzt allenthalben mehr und mehr die Versorgung unserer Säuglinge mit guter Milch von den Kommunen und von Vereinen in die Hand genommen wird. Nur dadurch kann einigermaßen der hohen Sterblichkeit bei künstlicher Säuglingsernährung gesteuert werden. Hier ist noch ein weites Feld offen, auf dem wohltätige Nächstenliebe und soziale Fürsorge sich betätigen können.

XXI. Wie begegnen wir diesen Gefahren? (im Hause des Verbrauchers).

Die bisher besprochenen Maßnahmen zur Gewinnung einer zur Ernährung des Säuglings geeigneten Milch waren darauf gerichtet, die Milch möglichst keimfrei zu gewinnen — denn eine absolute Keimfreiheit ist wohl kaum zu erzielen — und ein nennenswertes und schädliches Aufwuchern der Bakterien hintanzuhalten.

Damit allein ist aber nicht genug geschehen, denn da die Milch, nachdem sie beim Konsumenten abgeliefert ist, doch immerhin Stunden hindurch aufbewahrt bleibt, ehe sie genossen wird, muß Vorsorge getroffen werden, daß sie nicht in dieser Zeit noch dem Verderben ausgesetzt sei.

Wie bisher, so sind es auch jetzt die Bazillen, gegen die wir uns zu wenden haben.

Wir wissen, daß der ärgste Feind dieser Lebewesen die Hitze ist und daß gerade diejenigen von ihnen, die für die Milch in Betracht kommen, eine nur geringe Widerstandsfähigkeit gegen das Kochen besitzen. Wir können dieser zum Teil also durch Erhitzen Herr werden; doch sei betont „zum Teil", es bleiben dennoch vielleicht immer noch einige so weit lebensfähig, daß sie nach Stunden wieder eine rege Tätigkeit entfalten könnten.

Wir haben also Vorsorge zu treffen, daß erstens die Bakterien, die durch das Kochen noch nicht abgetötet sein sollten, gewissermaßen nicht wieder zu Kräften kommen, d. h. sich ver-

mehren, und daß zweitens nicht neue Bakterien zu der Milch Zutritt haben können.

Im Sinne der ersten Forderung sind wir dann tätig, wenn wir die Milch nach dem Kochen wiederum möglichst schnell abkühlen und sie nach erfolgter Abkühlung bis zum Genuß derselben in möglichst kalter Umgebung aufbewahren. So wird es den Bakterien unmöglich gemacht, sich fortzupflanzen, und mit den wenigen Bakterien, die den Angriff des Kochens überwinden, wird der gesunde Magen und Darm meist anstandslos fertig.

Als besonderes Glück dürfen wir es ansehen, daß gerade die Bakterien, die wir als Erreger der Tuberkulose, des Typhus usw. ansehen, höheren Wärmegraden recht bald erliegen. Allerdings darf nicht verschwiegen werden, daß andere wiederum, z. B. die Milzbrandbakterien, ein sehr zähes Dasein haben, so daß wir sie durch einmaliges Abkochen kaum abzutöten vermögen. Doch kommen sie in unserem Falle nur sehr selten in Betracht.

Ein anderes sehr wichtiges Erfordernis für eine rationelle Milchbehandlung ist dann weiterhin das, daß wir strengstens darauf sehen müssen, daß nach erfolgtem Abkochen in Verlauf der zum Verbrauch des Quantums nötigen Zeit nicht weitere, neue Bakterien in die Milch gelangen können.

Es kann das geschehen durch Aufbewahrung in schmutzigen (schmutzig im Sinne des Arztes) Gefäßen, durch häufiges Umgießen, durch Berührung mit den Händen, durch die Luft, durch den Gebrauch nicht genügend gereinigter Flaschen und Sauger.

Im Interesse der Reinhaltung der gekochten Milch liegt es also unbedingt, diese in einem durchaus reinen Gefäß aufzubewahren, am besten in demselben, das zum Kochen gedient hat.

Wir müssen aber auch der Luft, die stets mit Millionen von Bakterien durchschwängert ist, den Zutritt zur Milch verwehren, indem wir die gekochte Milch in einem mit gutschließendem Deckel versehenen Gefäße aufbewahren. Es ist unmöglich die Milch in einem für einen Säugling guten Zustande zu erhalten, wenn sie, wie es leider noch so häufig Brauch, nach dem Erhitzen offen, etwa auf die Fensterbank oder an sonst der Luft gut zugängige Orte gestellt wird. Wir dienen damit nur unseren Quälgeistern, den Fliegen, die sich in großer Zahl mit Ergötzen über diesen Leckerbissen hermachen. Das ist aber um so gefährlicher, als wir wohl wissen, daß gerade die

Insekten, die sich überall auf Kranke, auf Leichen von Menschen und Tieren, auf Darmkot und sonstigen Schmutz niederlassen, die Vermittler vieler, oft bösartiger Krankheiten sind.

Auch bei dem häufig vorgenommenen Umgießen von einem Gefäß in das andere ist eine Infektion der Milch mit neuen Keimen kaum zu vermeiden. Sie läuft dabei beispielsweise über den nach kurzem Stehen trotz der Reinigung nicht mehr einwandfreien Rand des Topfes, sie kommt in Berührung mit den Fingern usw. Das Umgießen der Milch ist deshalb gefahrvoll und vom Übel, wenn es auch bei guter Übung gelingen mag, trotzdem die Neuinfektion der Milch zu vermeiden.

Eine große Gefahr liegt endlich in der Benutzung nicht absolut reiner Flaschen und Sauger. Wie oft haben wir uns davon zu überzeugen, daß, nachdem das Kind getrunken, die Flasche im Bette umherliegt, einerlei ob sie leergetrunken oder nicht, daß sie von den anderen Kindern zum Spielen benutzt wird, daß der Sauger auf dem Fußboden umher geworfen wird und was ähnliche unerquickliche Dinge mehr sind! Kommt nun auch die tadelloseste Milch in eine solche Flasche mit einem derartig behandelten Sauger, dann kann die bisher gute Milch unmöglich gut bleiben, sie wird sofort zu einer für den Säugling ungeeigneten.

Auf eine Behandlung der Flasche und Sauger mit strengster, ja an Pedanterie grenzender Sauberkeit kann nicht genug Wert gelegt werden, und eine Mutter oder Pflegerin, die es mit ihrem Kinde gut meint, hat gerade in der Beziehung einen weiten Spielraum für ihren Pflichteifer.

Die Flaschen müssen sofort nach beendigtem Saugen des Kindes mit klarem Wasser ausgespült, dann mit heißer Soda- oder Schmierseifenlösung unter Benutzung eines nur diesen Zwecken dienenden Bürstchens von sämtlichen sichtbaren Milchresten, seien sie auch so gering, daß sie lediglich das helle Glas etwas trüber erscheinen lassen, gründlich innen und außen befreit und dann abermals mit heißem Wasser nachgespült werden. Mindestens einmal täglich, am besten aber nach jedem Trinken, müssen sie ausgekocht werden. Nach erfolgter Reinigung wird die Flasche trocken mit nach unten gerichteter Öffnung aufbewahrt.

Die Flaschen sollen nur der Säuglingsernährung dienen, und man nehme nur solche für diesen Zweck in Gebrauch, die

eigens als Milchflaschen fabriziert worden sind. Alle anderen, wie Bier- und Schnapsflaschen, sind unzweckmäßig.

Sie sollen absolut glatt sein und die der Inhaltsbezeichnung dienenden Striche sollen nicht im Innern der Flasche Erhabenheiten oder Eindellungen verursachen. Es soll eben eine glatte Oberfläche geboten werden, die eine ausgiebige Reinigung in allen Teilen gestattet. Man hat deshalb in letzter Zeit Flaschen zu diesem Zweck hergestellt, deren unteres Ende kugelförmig abgerundet ist. Als sehr zweckmäßig haben sich in dieser Hinsicht die von der Firma Loewy in Berlin, Blücherstraße, hergestellten „Kolumbusflaschen" erwiesen, deren Abbildung wir folgen lassen.

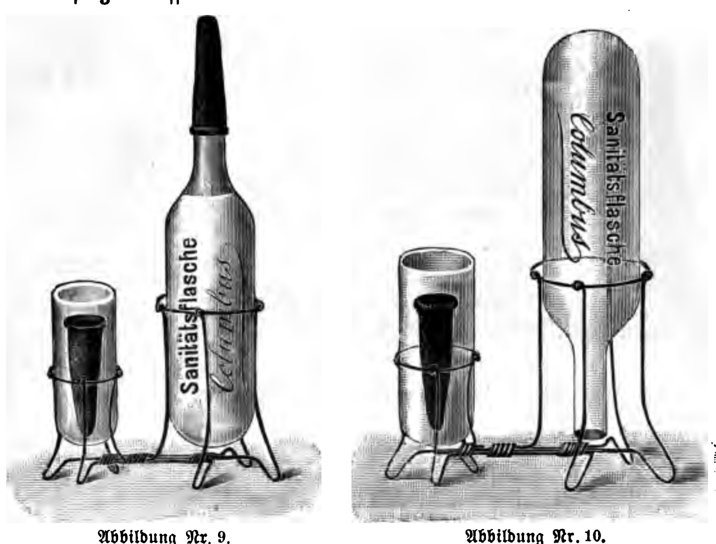


Abbildung Nr. 9. (vor dem Gebrauch). Kolumbusflasche Abbildung Nr. 10. (nach dem Gebrauch).

Nicht wenig gesündigt wird dann noch in betreff der Beschaffenheit und der Versorgung der Sauger. Sie sind nur zu häufig die eigentlichen Übeltäter, die in einem großen Bruchteil der Fälle für die Gefährlichkeit der künstlichen Ernährung mit verantwortlich zu machen sind. Gerade auf deren exakteste Reinigung und Reinhaltung ist sehr viel Gewicht zu legen. Man soll sie deshalb, wenn die Mahlzeit des Kindchens beendet ist, alsbald von de

Flasche abstreifen, mit klarem Wasser abspülen, dann mit grobem Salz von außen und innen abreiben und wiederum mit heißem Wasser abspülen. Auch hier empfiehlt sich unbedingt ein täglich mindestens einmaliges Auskochen. Doch geht man noch sicherer, wenn dieses vor jedem Gebrauch vorgenommen wird. Durch die Hitze wird zwar der Gummi angegriffen, doch ist die dadurch bedingte Vermehrung der Unkosten gering zu bewerten im Hinblick auf den Nutzen, der aus dieser fürsorglichen Reinigung dem Kinde entspringt.

Auch die Form der Sauger ist keineswegs gleichgültig. Als durchaus unbrauchbar seien die mit einem aus Glas, Knochen oder Metall bestehenden, bis zum Boden der Flasche reichenden Saugrohre versehenen Sauger verpönt. Es ist ein Glück, daß sie immer mehr aus der Kinderstube verschwinden, da eine Reinhaltung derselben absolut undurchführbar ist.


Abbildung Nr. 11.

Allein brauchbar sind nur Sauger von der Form etwa, wie sie Abbildung Nr. 11 bringt, die nun in allen möglichen Modifikationen auf den Markt gebracht werden, im Grunde aber das gleiche Prinzip verfolgen.

Der Sauger soll endlich noch aus vulkanisiertem Gummi bestehen und keine schädlichen chemischen Bestandteile (wie beispielsweise Blei) enthalten.

XXII. Sterilisation und Pasteurisation. Soxhlet.

Die praktische Durchführung dieser Entkeimung der Milch vermittelst Abkochens stieß nun auf erhebliche Schwierigkeiten.

Zunächst konnte man sich nicht einigen über die Hitzegrade, deren wir bedürfen, um eine möglichst ausgiebige Abtötung der in der Milch vorhandenen Keime zu erzielen. In früheren Jahren hielt man es für nötig, die Milch längere Zeit, bis zu 30 Minuten und mehr, auf etwa 100 Grad zu erhitzen, eine Manipulation, die zunächst ein genaues Beobachten und Beaufsichtigen der Milch erfordert. Dann aber beeinträchtigt sie auch den Geschmack, den Geruch und die Bekömmlichkeit der Milch nicht wenig.

Die Veränderung des Geschmacks und des Geruchs will nun wenig bedeuten, denn, wenn sie auch dem Erwachsenen

unangenehm auffallen mag, so hätte dieser Umstand allein für den Säugling, dessen Organe in dieser Beziehung noch sehr wenig ausgebildet sind, kaum etwas zu sagen.

Anders aber verhält es sich mit der Verminderung der Bekömmlichkeit der Milch! Man hat tatsächlich in einer Reihe von Fällen beobachtet, daß Säuglinge, die mit der durch längeres Erhitzen auf 100 Grad, durch sogenannte Sterilisation also, vorbehandelten Milch ernährt wurden, an einem ganz bestimmten Leiden erkrankten, das Ähnlichkeit mit dem Skorbut hat und den Namen Barlowsche Krankheit führt. Nach Aussetzung dieser Ernährungsweise und Darreichung von roher Milch gingen alle Symptome wieder zurück.

Man kam deshalb auf die Idee, die Säuglingsmilch nur der sogenannten Pasteurisation zu unterwerfen. Man versteht darunter ein Verfahren, bei dem die Milch für längere Zeit einer niedrigeren, etwa 65 bis 70 Grad entsprechenden Temperatur ausgesetzt wird. Tatsächlich hat man auch nachweisen können, daß der Erfolg in bakteriologischer Hinsicht der gleiche war, wie nach der Sterilisation der Milch. Die bei Besprechung der Sterilisation schon berührte, als deren Folge auftretende Gesundheitsstörung des Kindes soll nun bei dieser Art der Behandlung der Milch in erheblich geringerem Maße bemerkt werden. Die Pasteurisation stellt aber zweifelsohne bedeutend höhere Ansprüche an die Aufmerksamkeit, die Beobachtungsgabe und die Arbeitslust der die Milch versorgenden Person.

Man hat sich aber inzwischen davon überzeugt, daß ein mehrere, etwa fünf bis zehn Minuten dauerndes Kochen tatsächlich genügt, um das Erreichbare bei der Entkeimung der Milch zu erreichen. Wir haben dies soweit als das zurzeit beste Verfahren zu betrachten.

Wenn es nun auch bei aufmerksamster Bedienung sehr wohl angängig ist, die am Morgen gekochte Milch den ganzen Tag bis zum endgültigen Verbrauch in diesem Kochtopf zu belassen, um für jede Mahlzeit das entsprechende Quantum aus ihm in die Trinkflasche überzugießen, so ist dennoch nur in wenigen Fällen Gutes davon zu erwarten. Man denke, wie übrigens schon oft erwähnt, stets an die Infektion durch die Berührung der Milch mit der Hand, dem Schnabel des Topfes, dem Öffnungsrande der Flasche und endlich durch die Luft, und

wir werden einsehen, daß nur peinlichste Gewissenhaftigkeit es verhindern kann, daß die durch das Kochen möglichst gut vorbereitete Milch nicht nachher wieder verschlechtert wird.

Es ist deshalb ein großes Verdienst des Münchener Professors Soxhlet, einen Apparat ersonnen zu haben, dessen Vorzug darin besteht, daß das Tagesquantum des Säuglings in den der Zahl der Mahlzeiten entsprechenden Einzelportionen entkeimt wird, die Einzelportionen während des ganzen Tages abgeschlossen bleiben und jede erst vor der Mahlzeit eben angewärmt und zum Zwecke des Trinkens von seinem luftdichten Abschluß befreit wird.



Abbildung Nr. 12.
Milchkochapparat nach Ollendorff.]

Soxhlet hat zu diesem Zwecke einen großen Blechtopf mit einem Metalleinsatz konstruiert, der einer gewissen Anzahl Flaschen Aufnahme gewährt. Diese haben nun je eine Gummikappe, die die Flaschen nach der unten beschriebenen Prozedur luftdicht verschließt. Die Flaschen kommen mit dem Einsatz in den Blechkessel, der zum Teil mit kaltem Wasser gefüllt ist. Der Topf wird auf das Herdfeuer gesetzt und dort, wenn Siedehitze eingetreten ist, noch etwa zehn Minuten belassen. Danach werden die Flaschen aus dem Wasser herausgenommen, schnell an der Luft und dann mit fließendem Wasser abgekühlt und für den ganzen Tag möglichst auf Eis oder sonst in fließendem, kühlem Wasser aufgehoben.

Wir erzielen dadurch eine Milch, die, wenn sie nur aus einem guten Stalle stammt, sofort tiefgradig gekühlt dem Abnehmer zugeführt wurde, der sie dann seinerseits sofort wieder im Apparate kocht, als für das Kind bestpräparierte anzusehen sein dürfte.

Das Verfahren gestattet uns, schon am Morgen jede Flasche mit so viel Milch oder mit so viel der notwendigen Milchmischung oder der etwa verordneten sonstigen Nahrung zu füllen, als dem Alter und dem Gedeihen des Kindes entspricht.

Sehr zweckmäßig ist der Apparat, wie er von Ollendorff in Bonn fabriziert und vertrieben wird und dem eine genaue Gebrauchsanweisung beigefügt wird (siehe Abbildung Nr. 12). Er kann sowohl zum Pasteurisieren, als auch zum Sterilisieren benutzt werden und ist in verschiedenen Preislagen erhältlich.

Recht gut bewährt haben sich auch die Gummiflaschenkappen „Perfekt" (ebenfalls von Ollendorff), die vor dem Kochen nach gründlicher Reinigung auf die nicht ganz gefüllten Flaschen aufgesetzt werden. Durch den ausströmenden Dampf wird besonders das Ventil mit sterilisiert (Abbildung Nr. 13 und 14). Die Luft, die sich zwischen dem oberen Milchrande und der Klappe im Flaschenhalse befand, ist durch das Kochen entwichen und es ist nun statt ihr ein luftverdünnter Raum vorhanden. Dadurch und durch den Druck der äußeren Luft wird die Kappe nach innen gezogen, das Ventil, das sich in dem runden Knopf der Kappe befindet, luftdicht abgeschlossen. Wir erzielen dadurch einen genügend festen Abschluß der gekochten Milch.



Abbildung Nr. 13.
Flaschenverschluß
(vor dem Kochen der Milch)



Abbildung Nr. 14.
Flaschenverschluß
(nach dem Kochen der Milch).

Es ist nun aber trotz dieser subtilen Behandlung der Milch rätlich, das am Morgen oder Abend in Einzelportionen oder auch im Kochtopfe gekochte Quantum innerhalb von 24 Stunden aufzubrauchen, und nur im Notfalle ist es gestattet, von dieser Regel abzuweichen.

Unbedingt muß auch vor dem Mißbrauch gewarnt werden, den Milchrest, der bei einer Mahlzeit vom Säugling übrig ge-

lassen wird, später wiederum für diesen zu verwenden. Diese Überbleibsel können nur noch von älteren Kindern ohne Schaden genossen werden.

XXIII. Wie verabreichen wir dem Säugling die Kuhmilch?

Für die unerfahrene Mutter liegt nun nichts näher, als daß sie ihrem Kindchen die unverdünnte Kuhmilch und diese in solchen Mengen reiche, bis das Kleine sie verweigert. Beides wäre fehlerhaft und würde sich schwer rächen.

Wenn auch ab und zu von einigen Seiten bei Ernährung selbst des Neugeborenen mit Vollmilch gute Resultate gesehen worden sein sollen, so sind diese Fälle doch wohl nur als Ausnahme zu betrachten. Es gibt eben Menschenkinder, die eine geradezu unvernünftige Ernährung vertragen, ohne daß damit doch bewiesen würde, daß dieses Eine sich für alle schicke.

Wie wir sahen, ist der Fettgehalt der Frauen- und Kuhmilch fast identisch, der Eiweißgehalt der Kuhmilch übertrifft aber bei weitem den der Frauenmilch. Nur deshalb und nicht etwa weil das Kuhmilcheiweiß schwerer verdaulich für den Säugling sei, ist eine Verdünnung in den ersten Monaten nötig.

Nach dem Vorgange von Professor Heubner bedient man sich in weiten Kreisen einer Methode für die Berechnung der dem Kinde bekömmlichen Nahrung, die man die kalorimetrische nennt und die uns gestattet, dem Säugling eine seinem Alter und Körper möglichst angepaßte Nahrung anzubieten. Diese Art der Säuglingsnährung beruht auf der genauen Feststellung des Verbrennungswertes der einzelnen Gemische, den man in streng wissenschaftlicher Weise gewinnen konnte. Eine genauere Erklärung dessen, was Verbrennungswert besagen will, würde zu weit führen und außerhalb des Rahmens dieses Büchleins liegen. Wir wollen uns nur mit dem für uns praktisch wichtigen Ergebnis dieser Untersuchungen befassen.

Bei Berechnung des Nahrungsgemisches für den Säugling ist zu bedenken, daß wir bei der künstlichen Ernährung stets darauf bedacht sind, sie in allem der mit der Frauenbrust durchgeführten Auffütterung möglichst nahe zu bringen. Daraus aber den Schluß ziehen zu wollen, daß es gelingen könnte, die Kuhmilch derartig zu verdünnen, daß sie als künstliche Frauenmilch anzusehen ist, wäre falsch. Es wird das stets

ein frommer Wunsch bleiben, denn abgesehen von der chemischen Verschiedenheit der einzelnen Bestandteile beider Milcharten wird auch bei jeder Verdünnung der eine oder andere Bestandteil gegenüber der Frauenmilch vermehrt oder vermindert vorhanden sein. Es verschlägt das aber auch gar nichts, denn wir sehen, daß der Säugling trotzdem, wenn nur alle sonstigen Vorbedingungen erfüllt sind, auf das beste gedeiht.

Nun wird, wie wir sahen, durch Zusatz von Verdünnungsflüssigkeit zur Milch deren Gehalt an Eiweiß (und zwar bis auf den der Frauenmilch), aber auch der an Fett und Zucker herabgesetzt. Es ist also weniger Fett und Zucker vorhanden als in der Frauenmilch. Damit ist nun der Nährwert der verdünnten Kuhmilch vermindert. Dieses Defizit suchen wir dadurch auszugleichen, daß wir die Verdünnungsflüssigkeit mit einer Zuckerart in entsprechender Quantität versetzen. Dazu nimmt man vielfach den Milchzucker. Man zieht aber seit mehreren Jahren den Professor Soxhletschen Nährzucker, der nicht, wie der Milchzucker, Diarrhöen veranlaßt und der vom kindlichen Darm auch besser verarbeitet werden kann, vor.

Wenn man von anderer Seite auch noch bemüht war, die Herabsetzung des Fettgehaltes durch Zusatz von Rahm oder Rahmkonserven auszugleichen, so mag das manchmal ganz gut sein; ja, man mag dadurch auch oft recht gute Gewichtszunahmen beim Säugling erzielen. Aber es ist stets ein zweischneidiges Schwert, da der Säugling sich sehr oft dem Fett gegenüber intolerant zeigt. Wir sehen in der Tat auch, daß wir ohne diese Fettdarreichung, also ohne etwaige Gefährdung des Kindes, sehr gut auskommen. Und warum eine unsichere Sache gegen eine sichere, ungefährliche und fast stets zu gutem Ende führende eintauschen?!

Wir bedienen uns demnach in zweckmäßiger Weise zur Milchverdünnung einer Auflösung von Nährzucker in Wasser oder in einer Abkochung von Hafer, welch letztere gerade vorzügliche Resultate zeitigt. Betreffs der Menge des zuzuführenden Nährzuckers sei gesagt, daß wir im ersten Monat auf 100 Kubikzentimeter der Verdünnungsflüssigkeit etwa 8 Gramm des Soxhletschen Nährzuckers nehmen, was etwa einundeinhalbem Teelöffel desselben entspricht.

Wenn wir nun fragen, in welcher Verdünnung und Menge die Milch denn dem Säugling überhaupt (pro Tag oder pro

Mahlzeit) geboten werden soll, so sei auch hier bemerkt, daß die geringste Quantität, bei der er in befriedigender Weise fortschreitet, das erstrebenswerte Ziel bedeutet. Auch hier rächt sich jede Überernährung bitter.

Deshalb empfiehlt es sich auch nicht, die Verdünnung in zu weitgehender Weise auszudehnen. Denn man müßte versuchen, das dadurch bedingte Weniger an Nährwert durch eine große Menge der Flüssigkeit überhaupt auszugleichen, wodurch dem kleinen Körper zu große Volumina aufgebürdet würden.

Wir geben deshalb dem Säugling nach unseren Erfahrungen im ersten Lebensmonat eine aus einem Teil Milch und zwei Teilen Zuckerlösung (Eindrittelmilch), im zweiten und dritten Monat eine aus gleichen Teilen (Halbmilch), später eine aus zwei Teilen Milch und einem Teil Zuckerlösung bestehende Milchverdünnung (Zweidrittelmilch). Am Ende des dritten Quartals endlich können wir, falls alles einen guten Verlauf genommen hat, zur Darreichung von Vollmilch übergehen.

Die tägliche Flüssigkeitsmenge hält sich nun auch an die Verhältnisse, wie wir sie bei der Brustnahrung als maßgebende anerkannten.

Man soll aber im ersten Monat von der für diese Periode vorgeschriebenen Milchverdünnung anfangs nur etwa 400, nachher steigend auf 700 Kubikzentimeter — d. h. für die Mahlzeit also die entsprechende Zahl durch 6 dividiert — geben. Nach dem ersten Monat ferner haben wir einen guten Anhaltspunkt daran, wenn wir dem Säugling zunächst eine etwa dem sechsten, später siebenten Teile seines Körpergewichts entsprechende Gewichtsmenge der Milchverdünnung resp. der Vollmilch bieten. Doch muß mit zunehmendem Alter diese Volumensbemessung eine Herabsetzung erfahren, derart, daß dabei niemals 1000 Kubikzentimeter = 1 Liter (1 Kubikzentimeter = 1 Gramm) überschritten werden sollen, eine Zahl, die auch erst gegen Ende des dritten Quartals erreicht werden dürfte.

Bei allen diesen Maßnahmen darf aber nicht nach einer festen Schablone verfahren werden, sondern man muß Abstufungen nach oben und unten je nach den Kräften und dem Gedeihen des Kindes vornehmen.

Denn wie bei der Ernährung, so gibt auch hier das Gedeihen und Wohlbefinden des Kindes, die mit der Wage festzustellende Gewichtszunahme den Ausschlag, ob das betreffende

Kind eine ihm genügende Nahrung erhält, und wir gehen sicher, wenn wir zu diesem Zweck auch noch die Häufigkeit und das Aussehen des Stuhlganges mit verwerten. Wir haben deshalb auch keinen Grund, wenn das Kind gedeiht, das Gewicht regelrecht und die Stuhlentleerung normale sind, die augenblickliche Ernährungsweise irgendwie zu verändern.

Wenn wir uns nunmehr der praktischen Verwendung der oben gegebenen Regeln zuwenden, und uns an einem Beispiel darüber orientieren wollen, wie wir die Ernährung in der Praxis durchführen werden, so wird jeder einsehen, daß die Mutter mit der Einführung der künstlichen Ernährungsweise unendlich mehr Mühe auf sich nimmt, als wenn sie das Kindchen an ihrem Busen nährte. Dabei hat sie nicht alle die Unbequemlichkeiten zu ertragen, die die Suche nach einer guten Milch, die vernünftige Behandlung derselben im Hause, die Reinigung der Flaschen und deren Bruch, die Beaufsichtigung des Personals usf. mit sich bringen. Sie glaube nur ja nicht, daß sie ihre Pflicht nun damit erfüllt habe, wenn sie am Morgen etwa die nötigen Mahlzeitsportionen abgeteilt und gekocht habe, daß sie nunmehr für den Rest des Tages frei über sich und ihre Anwesenheit zu Hause bestimmen könne. Durchaus nicht! Mehr noch wie bei der natürlichen Ernährung mit ihrer eigenen Milch ist die gewissenhafte Mutter verpflichtet, bei künstlicher Ernährungsweise diese und den Säugling zu beobachten. Nur in Ausnahmefällen und wenn sie sich auf das Personal absolut verlassen kann, soll sie es diesem überlassen, die Nahrungsdarreichung ohne ihre Anwesenheit zu erledigen.

Nehmen wir nun an, unser Säugling sei eben 3 Wochen alt und solle 600 Kubikzentimeter Milchmischung am Tage oder, auf die Mahlzeit berechnet, 100 Kubikzentimeter erhalten. Die Milch ist in gutem Zustande abgeliefert und nun sei unser Bestreben sie sofort zu kochen. Schon vorher haben wir die Verdünnungsflüssigkeit bereitet. In unserem Falle würde sie von den 600 Kubikzentimetern der ganzen Mischung, da das Kind ja im ersten Monat Eindrittelmilch bekommen soll, 400 Kubikzentimeter beanspruchen. Wir haben diese 400 Kubikzentimeter Wasser- oder Haferschleimabkochung mit 4×8 Gramm Nährzucker (= 4 × einundeinhalben Teelöffel = 6 Teelöffel) versetzt. Wir bemerken aber, daß der Nährzucker mit kochendem

Wasser versehen und das Kochen noch fast eine halbe Stunde fortgesetzt werden muß, ehe die Lösung mit der Milch vereinigt werden darf. Die 400 Kubikzentimeter Zuckerlösung werden mit 200 Kubikzentimeter Milch zusammengegossen und zwar bedient man sich dazu am besten eines graduierten Meßglases, wie es den Milchkochapparaten beigegeben zu werden pflegt. Nunmehr füllen wir von diesem Gemisch in jede der Flaschen 100 Kubikzentimeter.

Abbildung Nr. 15. Cramer-flasche.

Eine für diesen Zweck recht brauchbare Flasche ist die von Dr. Cramer angegebene, die als Normalgraduierung eine Einteilung von je 50 Kubikzentimetern bietet. (Ollendorff-Bonn.)

Alsdann ziehen wir die Verschlußkappe gut über die Flaschenöffnung, setzen den Flascheneinsatz in den zu einem Drittel mit Wasser gefüllten Topf und setzen diesen der Einwirkung des Feuers aus. Von dem Augenblicke ab, wo das Wasser kocht, muß der Topf noch 5 bis 10 Minuten auf dem Herde verbleiben. Danach wird dann, wie oben geschildert, eine möglichst schnelle Kühlung vorgenommen und das Ganze möglichst kühl aufbewahrt.

Wenn wir in diesem Beispielsfalle von 6 Flaschen sprechen, so entsprach das eben der Zahl der Mahlzeiten. Es empfiehlt sich aber unbedingt stets eine Portionsflasche mehr zu kochen, um beim Zerbrechen einer noch vollen Flasche oder bei sonstigem Mißgeschick eine Reserveflasche zur Hand zu haben.

In ähnlicher Weise wird sinngemäß bei den übrigen Mischungen verfahren. Nur verwende man bei der Einhalbmilch des zweiten und dritten Monats zu beispielsweise 100 Gramm dieser Milchmischung 50 Kubikzentimeter oder Gramm einer zehnprozentigen Nährzuckerlösung und zu der Zweidrittelmilch der späteren Zeit 33 Kubikzentimeter einer zwölfprozentigen Nährzuckerlösung auf 100 Kubikzentimeter Milchmischung überhaupt.

Die Dauer jeder Mahlzeit beträgt im Mittel 10 bis 15 Minuten, doch lasse man nicht unberücksichtigt, daß der Appetit nicht stets der gleiche ist. Das Trinken durch die Sauger soll nicht zu leicht gestaltet werden, jedenfalls darf der Flüssigkeit nicht freier Lauf gelassen werden, so daß sie ohne Dazutun des Kindes diesem in den Mund hineinfließt.

Es ist streng darauf zu halten, daß das Kind nicht die Flasche noch im Mund haltend einschläft; es wird dadurch an Unregelmäßigkeiten beim Trinkgeschäft gewöhnt und es kann wohl auch dadurch zu bedrohlichen Erstickungserscheinungen kommen. Eine vertrauenswürdige Person muß deshalb während des Trinkaktes beim Kinde bleiben und darauf achten, daß es nicht zu viel Luft verschluckt und ihm ab und zu die Flasche aus dem Munde nehmen, damit es besser atmen kann, nicht aber, um dadurch das satte Kind zum Weitertrinken zu reizen.

Es sei an dieser Stelle auch noch darauf hingewiesen, daß man nach neueren Erfahrungen zu den Milchmischungen mit bestem Erfolg etwas Mehl zusetzen und daß das sogar schon im ersten Quartal geschehen darf, doch soll das Quantum Weizenmehl pro Tagesportion im ersten Vierteljahr etwa sechs, im zweiten etwa fünfzehn, im dritten etwa fünfundzwanzig bis dreißig Gramm nicht übersteigen.

Ich habe mit Absicht nur eine Ernährungsweise für den Säugling, der nicht mit Frauenmilch ernährt werden kann, besprochen und zwar die, die mit größtem Erfolge allüberall geübt wird. Ich habe das getan in dem Bewußtsein, der jungen Mutter so das zurzeit sicherste Aushilfsmittel in einem schwierigen Dilemma zu bieten. Es dürfte deshalb auch kaum angebracht sein, hier alle die verschiedenen Methoden zu besprechen mit dem Erfolge höchstens, daß die junge Frau mit Faust sagen kann:

Da steh' ich nun, ich armer Tor,
Und bin so klug als wie zuvor.

Es wurde deshalb nicht die Ernährung mit Buttermilch, nicht die mit roher Milch usw. besprochen. Nur möchte ich diese Gelegenheit benutzen, dringend vor der Verwendung der sogenannten Schweizer Büchsenmilch zu warnen, die sich zwar bei Hebammen noch größter Beliebtheit erfreut, aber sicherlich den Tod vieler Säuglinge verschuldet haben dürfte.

Es ist wohl auch nicht der Ort, in diesem Büchlein von den Vorzügen der Liebig-Kellerschen Malzsuppe zu sprechen, da sie gewöhnlich beim mehr oder weniger kranken Kinde angewendet wird, und es kann auch hier nicht genug davor gewarnt werden, wenn Mütter auf eigene Faust die Darmstörung zu behandeln suchen. Jede Störung im Befinden des Säuglings verlangt dringend ärztlichen Rat, und daher müssen wir es uns auch

versagen, in dieser Abhandlung Ratschläge für kranke Säuglinge geben zu wollen, soweit sie nicht Maßnahmen allgemeiner Natur betreffen.

Jede Nahrungsveränderung sollte Sache des Arztes sein und niemals ohne diesen vorgenommen werden.

XXIV. Unterschiede zwischen den Erfolgen der natürlichen und künstlichen Ernährung.

Es ist keine Frage, daß ein Säugling bei künstlicher Ernährung gut gedeihen kann und daß dies besonders dann der Fall ist, wenn sie in sachgemäßer Weise geleitet wird.

Aber auch selbst dann ist der Gang der Entwicklung nicht ein so regelmäßiger, wie er beim Brustkinde die Freude jeder Mutter bildet.

Was zunächst die Gewichtszunahme betrifft, so kann diese, wenn alle Bedingungen für eine tadellose künstliche Ernährung erfüllt sind und das Kind selbst sich normal verhält, ganz der des normalen Brustkindes entsprechen. Doch ist die Gewichtszunahme des künstlich aufgezogenen Kindes meist nicht so beträchtlich und regelmäßig, wie beim Muttermilchkinde. Wohl aber ist die Gewichtskurve des künstlich genährten Säuglings leichter erheblichen Schwankungen ausgesetzt, wenn nur ganz leichte Insulte auf das Kind einwirken, wie Durchbruch eines Zahnes usw.

Weiterhin dauert die Verdauung der Kuhmilch bedeutend länger. Während der im Magen befindliche Speisebrei beim Frauenmilchkinde schon sehr bald keine Käsestoffbröckel mehr aufweist, können wir sie beim Kuhmilchkinde noch recht lange in gröberer Form finden, und der Magen ist dann auch nach drei und mehr Stunden noch nicht völlig leer. Infolge der länger dauernden Verdauung zeigt sich dann auch beim künstlich ernährten Kinde im Darm Fäulnis, die beim Brustkinde fast ganz fehlt.

Auch die Bakterienflora des Darms ist eine wesentlich andere wie beim Brustkinde, was am besten aus den beiden nebenstehenden Abbildungen erhellt. Wir erkennen, daß in jeder der beiden Stuhlarten sehr verschieden aussehende Bakterien vorhanden sind, und zwar finden wir in dem Kuhmilchstuhlpräparat Bazillen, die wir beim Frauenmilchstuhle stets vermissen. Die Abbildungen zeigen uns die Mikrobien in tausendfacher Vergrößerung (die ersteren entstammen dem Schmidt-Strasburgerschen Buche: Faeces des Menschen usw.).

Wie wir sahen, werden durch das Erhitzen der Kuhmilch die dieser innewohnenden Fermente abgetötet und ihr damit eine wichtige, der Verdauung dienende Kraft geraubt, was bei der Frauenmilch natürlicherweise nicht der Fall ist.

Der Unterschied zwischen Kuhmilch- und Brusternährung zeigt sich auch in der Art des Stuhles. Dieser wird beim künstlich genährten Kinde meist nur einmal am Tage abgeschieden und oft unter ziemlichen Anstrengungen. Nicht selten besteht sogar Verstopfung. Der Stuhl ist fester, glaserkittartig, graugelblich-mißfarben und riecht etwas fade. Seine jeweilige Menge ist auch größer und bereitet dem Säugling bei der Entleerung oft erhebliche Beschwerden.



Abbildung Nr. 16.
Ausstrichpräparat von normalem Kuhmilchstuhl.
(Vergrößerung 1000 fach.)



Abbildung Nr. 17.
Ausstrichpräparat von normalem Frauenmilchstuhl.
(Vergrößerung 1000 fach.)

XXV. Entwicklung des Säuglings (körperlich und geistig).

Soviel über die natürliche und künstliche Ernährung des Kindes und über dessen körperliches Gedeihen, soweit die Gewichtszunahme in Frage kommt!

Es ist nun von Interesse, einen Überblick darüber zu gewinnen, wie der Säugling und das Kind kurz nach der Säuglingsperiode sich sonst körperlich und geistig entwickelt, wenn auch einiges davon schon gelegentlich in früheren Kapiteln berührt werden mußte. Dieses körperliche und geistige Gedeihen ist ja zum nicht geringen Teile von der Ernährung, sei sie nun natürlich oder künstlich, abhängig.

Wir sahen schon, daß das Leben des Neugeborenen und des Säuglings der allerersten Zeit im Grunde dem Dasein der Pflanze ähnelt, bei der wir auch keine Bewußtseinsäußerung wahrzunehmen vermögen. Wie bei ihr, so dokumentiert auch bei dem ganz jungen Menschenkinde sich dessen Existenz eben nur in seinem körperlichen Vorhandensein, in dem Nahrungsbedürfnis und der Abscheidung der Nahrungsreste. Diese Nahrungsaufnahme hat aber auch noch ganz den Charakter des rein Instinktiven.

Allmählich erst erwacht das Bewußtsein und mit großer Freude wird meist besonders von der Mutter jeder Fortschritt in dieser Beziehung wahrgenommen und den Angehörigen vermeldet. Doch kann davon erst am Ende des ersten Vierteljahres des kindlichen Lebens die Rede sein.

Wenn der Säugling auch schon etwa in der vierten Woche seinen Blick dem Lichte zuwendet und in dem zweiten Monat gelegentlich schon lächelt, so hat der objektive Beobachter dann doch noch nicht den Eindruck, als ob das unter dem Einflusse des Bewußtseins geschähe. Recht interessant ist aber, daß das Kind sich nicht selten schon im Alter von zirka acht Wochen durch gesangähnliche Töne beruhigen läßt.

Im zweiten Quartal ungefähr können wir zuerst feststellen, daß das Kindchen irgend etwas, das plötzlich in seinen Gesichtskreis kommt, mit seinem Blicke fixiert, und um den fünften bis sechsten Monat etwa greift es nach ihm vorgehaltenen Gegenständen. Damit sind denn auch die ersten Willensäußerungen gegeben.

Gegen Ende des ersten Lebenshalbjahres reagiert der Säugling auf den Anblick der ihm entgegengehaltenen Hände seiner Mutter, der Pflegerin oder anderer Personen dadurch,

daß er seine Arme wiederum aufrecht streckt mit der offenbaren Absicht, aufgenommen und getragen zu werden. Dies ist auch der Zeitpunkt, wo er meist die Menschen seiner Umgebung erkennt und sie durch Lächeln oder Fixieren mit seinen Augen begrüßt. Doch soll damit nicht gesagt sein, daß er seine Mutter oder die Person, die sich fast ausschließlich mit ihm beschäftigt, nicht schon vorher, wenn auch vielleicht mehr instinktiv, erkannte.

Behauptet auch fast jede Mutter von ihrem Kleinen, daß es schon recht früh spreche, so kann aber nur der mütterliche Stolz diese unartikulierten Töne als Sprache bezeichnen. Erst in den letzten Monaten des dritten Quartals äußert es Laute, die man vielleicht als Papa und Mama deuten könnte. Aber das erste Nachsprechen gehörter Laute erfolgt wohl kaum vor dem Schlusse des ersten Lebensjahres. Damit ist denn auch die primitivste Andeutung eines wirklichen Sprachversuchs zu konstatieren. Der Kleine spricht aber auch später von sich selbst nur in der dritten Person, mit seinem Vor- oder Kosenamen. Der Begriff „Ich" existiert für den kleinen Mann erst vom dritten Lebensjahre ab.

Die körperlichen Funktionen des Säuglings richten sich zum größten Teil natürlich auch nach seinem körperlichen Zustande und seinem Gedeihen. In die achte Lebenswoche etwa fällt der Versuch, das Köpfchen mit eigener Kraft zu heben, und im dritten bis sechsten Monat vermag er es schon, wenn sein ganzer Körper aufrecht gehalten wird, in Balance zu halten, ohne daß das Köpfchen, wie vorher, nach dieser oder jener Seite zu überneigt.

Berührt man die Handfläche des Kindchens mit dem Zeigefinger, so umfassen die Fingerchen desselben den berührenden Finger sofort und bald derart, daß die Kraft von Händchen und Ärmchen genügt, das Kleine mit ihnen aufzurichten. In der zwanzigsten Lebenswoche vermag es meist schon zu sitzen und am Ende des dritten Vierteljahres versucht es, sich zu stellen, als Jährling gewöhnlich dann weiterhin mit Unterstützung die ersten Gehversuche zu machen resp. oft auch schon im Gehstuhl sich selbständig fortzubewegen.

Die geistige und körperliche Entwicklung muß nun nicht unbedingt in allen ihren Teilen den geschilderten Verlauf nehmen. Auch da sind individuelle Schwankungen fast stets vorhanden. Grobe Abweichungen sind aber denn doch wohl als Zeichen einer Störung nach irgendeiner Richtung hin aufzufassen.

XXVI. Ernährungsweise des Kindes nach Abschluß der Säuglingsperiode.

Es ist nun klar, daß mit zunehmendem Alter die Art der Nahrung sich immer weiter von der des Säuglings entfernen muß. Unser Bestreben ist deshalb darauf gerichtet, in der Speisenwahl uns immer mehr von der für einen Säugling notwendigen Sorge zu emanzipieren und die Ernährungsweise in die des älteren Kindes allmählich überzuleiten. Das gilt sowohl für das natürlich als auch für das künstlich ernährte Kind.

Zu diesem Zwecke ersetzen wir denn auch hin und wieder das der Fleischbrühe zugesetzte Eigelb durch Kalbshirn, gehen dann zu zartgehacktem Fleischzusatz über in der Art, daß das Kleine sich dadurch mehr und mehr mit dem Gebrauch des Löffels befreunde.

Im zehnten Monat ist es dann weiter auch sehr wohl gestattet, nach dieser oder jener Mahlzeit eine kleine Menge Fruchtsaft, Apfelbrei oder dgl. zu geben. Wir wagen es jetzt auch, zunächst in kleinen Mengen und bei einer Mahlzeit, Kartoffelpüree, Spinat und ähnliches in das Menü des Kindchens aufzunehmen.

Den Zähnchen haben wir auch schon Gelegenheit geboten, an nicht frischgebackenem Brot resp. an deren Rinde ihre Kraft zu üben und damit eine weitere Variation der Ernährungsart in die Wege geleitet. Recht zweckmäßig ist dann auch, wenn wir dem Kleinen Knochen zum Abnagen bieten.

Langsam und ohne uns zu überhasten, gehen wir in dieser Art nun weiter und erreichen dadurch, daß das Kleine ohne Beschwerden mit dem Ende des ersten Jahres schon ganz zu der Diät des größeren und in seinem Körperbau schon mehr dem Erwachsenen ähnelnden Kindes gebracht werden kann.

Das Alter jenseits des ersten Lebensjahres oder besser nach den ersten 18 Monaten erheischt nur noch insofern Vorsicht in der Nahrungsdarreichung, als wir dem Kinde natürlich alle schwerverdaulichen oder scharfen Speisen vorenthalten, den Ballast bei der Ernährung vermeiden, aber auch anderseits nicht übertrieben vorsichtig sein sollen.

Wir wollen aber nicht unterlassen bei dieser Gelegenheit in dringender Weise davor zu warnen, das Kind mit dem *Alkoholgenuß* bekannt zu machen. D a s K i n d s o l l v o r

seinem vierzehnten Lebensjahre niemals Bier, Wein oder gar Schnaps zu kosten bekommen, und es gibt kaum etwas Törichteres, als wenn manche Eltern mit Stolz erzählen, daß beispielsweise ihr Ältester — sagen wir Sechsjähriger — schon sein Bier regelmäßig trinkt. Alkohol ist für das Kindesalter zweifellos Gift, dessen Genuß sich später bitter rächen kann, indem es nur zu oft die Ursache von Fallsucht, Nervosität und Geisteskrankheit ist.

Aus diesem Grunde auch sei der Mißbrauch, der mit dem Tokaierwein schon beim mehrmonatlichen Kinde getrieben wird, streng verpönt. Ja wir kommen bei der Behandlung der Kinderkrankheit fast stets ohne Alkoholdarreichung aus.

Was nun endlich die Zahl der Mahlzeiten anbelangt, so können wir diese, wenn es nicht schon vorher geschehen ist, gegen Ende des vierten Lebensvierteljahres sehr wohl auf vier beschränken, wobei wir noch hervorheben wollen, daß das häufige Darreichen von Näschereien u. dgl. zwischen den Hauptmahlzeiten nur dazu angetan ist, die Eßlust des Kindes zu untergraben.

XXVII. Säuglingspflege (abgesehen von der Ernährung). Ausblick auf die Pflege der kurz nach der Säuglingszeit fallenden Periode.

Wenn nun auch die Ernährung wohl als der wichtigste Faktor für ein gutes Gedeihen des Säuglings angesehen werden muß, so darf dennoch durchaus nicht die sonstige Pflege vernachlässigt werden und hinter unseren, auf eine möglichst einwandfreie Ernährung des Kindes gerichteten Bestrebungen zurücktreten. Vielmehr würde der Erfolg der letzteren zum wenigsten sehr in Frage gestellt, wenn nicht ganz ausgeschlossen werden müssen, wenn eine unvernünftige Mutter in dem Glauben, nunmehr genug getan zu haben, den übrigen Erfordernissen einer rationellen Pflege nicht entspräche und das Kind beispielsweise, was die Reinlichkeit anbelangt, vernachlässigte.

In der geeigneten, vernunftgemäßen, jedes Gebiet berücksichtigenden Pflege des Kindchens sehen wir denn auch eine notwendige, das Auftreten von Krankheiten verhindernde Maßregel, die „Prophylaxe". Zum Beweise genügt schon, um ein Kapitel herauszugreifen, der Hinweis auf die Wichtigkeit

der Hautpflege, deren ungenügende Durchführung zu Hautausschlägen und damit zur Schaffung unzähliger Eingangspforten für allerhand Infektionsträger (Bazillen) führen kann.

Wir wollen uns in diesem letzten Kapitel denn mit der Pflege des Kindes in seinen gesunden Tagen beschäftigen.

Das Objekt der Pflege des Säuglings ist sowohl der Körper als auch der Geist des Kindes, und vor allem der erstere ist es, der die ganze Aufmerksamkeit, Liebe und Hingabe der Mutter und des Wartepersonals verlangt.

Jedes lebende Wesen bedarf neben der Ernährung besonders der guten Luft und des Lichtes, wenn anders es eine gedeihliche Entwicklung erfahren soll. Es ist deshalb notwendig, daß das Kind nicht aus Furcht, es dürfe noch nicht den (nur in der Einbildung bestehenden) Gefahren der „scharfen Luft" außerhalb des Hauses ausgesetzt werden, dazu verurteilt werde, möglichst lange nur in seiner Stube zuzubringen. Es ist das falsch, und die blasse Gesichtsfarbe so manchen Kindchens zeigt uns, daß das ausschließliche Einatmen von Stubenluft ihm keineswegs bekommt. Wir dürfen es vielmehr ohne jede Sorge wagen, den Säugling schon nach etwa drei Wochen hinauszubringen, sofern die Luft nicht rauh und staubig ist. Wir werden am besten eine warme Mittagsstunde dazu benutzen, den Kleinen ins Freie zu bringen und haben nur darauf zu achten, daß nicht gerade Orte aufgesucht werden, an denen erfahrungsgemäß fast stets Zugluft herrscht. Um den Kleinen an kühlen Tagen die Einatmungsluft nicht ganz unvermittelt und auch sonst möglichst staubfrei in sich aufsaugen zu lassen, raten wir, vor sein Gesichtchen einen dichten, aber nicht lästigen Schleier zu binden. Wir bevorzugen für den Aufenthalt des Kindchens im Freien natürlich im Grünen gelegene Orte und vermeiden streng, soweit es angängig ist, Straßen und bebaute Plätze. Da die Kindermädchen solche besonders gern aufsuchen, weil sich dort mit den Genossinnen so gut plaudern läßt, ist eine Kontrolle nicht zu umgehen. Es ist überhaupt rätlich, den Säugling jetzt noch nicht durch das Wartepersonal mit anderen Kindern zusammenbringen zu lassen, da wir ihn doch der Gefahr einer etwaigen Ansteckung mit Krankheiten, wie Masern, Keuchhusten, Scharlach, gerade jetzt noch möglichst wenig aussetzen wollen. Später, wenn die Kinder größer sind,

ist eine so strenge Abscheidung von anderen Kindern zunächst kaum möglich, dann aber auch gar nicht wünschenswert. Die Kinder entbehren dadurch nur ihre Spielgenossen und einen Verkehr, der manche Ecken und Kanten an ihnen abschleift. In den Fällen, in denen ein guter, genügend besonnter Hausgarten zur Verfügung steht, kann ja der Verkehr des Säuglings mit anderen, ohne daß Kontrolle notwendig wäre, ganz gut umgangen werden.

Wir sind natürlich bestrebt, das Kind bei seinem Aufenthalt im Freien vor etwaiger Erkältung zu schützen, doch ist jetzt schon eine übermäßige Angst davor und Verzärtelung vom Übel. Eine leichte Kälte ohne Wind schadet keineswegs, wenn das Kind gesund ist, wenn es die kalte Luft nicht direkt einatmet und wenn es endlich sonst hinreichend warm gekleidet ist.

Von unschätzbarem Wert für das Gedeihen des kleinen Weltbürgers ist fernerhin eine gute Beschaffenheit der Wohnung.

Vergleichen wir doch einmal die mit gleichem Gewicht geborenen Kinder des wohlhabenden Mannes, der eine seinen Verhältnissen entsprechende, gute Wohnung hat, und des Proletariers. Das bleiche, wachsähnliche Antlitz des letzteren kontrastiert in trauriger Weise mit der gesunden, roten Gesichtsfarbe des ersteren. Wenn das natürlich auch zum guten Teile auf das Konto der schlechten Ernährung des einen zu setzen ist und auch andere Umstände sicherlich noch ins Gewicht fallen, so ist aber doch die Art der Wohnung eine der Hauptursachen mit für die Verschiedenheit des Aussehens beider Kinder.

In dieser Beziehung hat noch viel zu geschehen und immer wieder müssen wir an das Herz der Reichen appellieren: „Schafft den Armen gute Wohnungen, gebt ihnen damit Gesundheit der Erwachsenen und besonders der Kinder und nehmt ihnen durch Erstellung guter Behausungen eine Ursache zur Unzufriedenheit!“

Wenn eben angängig, soll des Kindes Schlafort nicht der der Eltern sein, und vor allem aber ist die Küche mit ihren Dünsten und ihrer Hitze sicherlich ungeeignet für den Aufenthalt des Säuglings.

Seine Schlafstube liege möglichst nach Süden, sie sei geräumig, trocken und schnell und ausgiebig ventilierbar. Sie soll alle paar Stunden gehörig gelüftet werden, ohne daß dadurch das Kind der Zugluft ausgesetzt ist. Gegebenenfalls stellen wir um das Bettchen des Kindes eine spanische Wand.

Im Sommer müssen wir die Möglichkeit haben, die starke Sonnenhitze abzuhalten und bedienen uns dazu am besten der Jalousien. Im Winter aber empfiehlt es sich sehr, eines Säuglings Schlafstube leicht zu erwärmen, doch genügt dazu eine Temperatur von 14 bis 15 Grad Celsius.

Der Fußboden muß sich leicht reinigen lassen und es ist deshalb zweckmäßig, ihn zu ölen oder mit Linoleum zu belegen. Ein tägliches, feuchtes Aufwaschen desselben ist nötig und wir müssen strengstens darauf halten, daß er niemals trocken ausgekehrt wird, da der dadurch aufgewirbelte Staub den kindlichen Lungen durch die Einatmung unzählige Krankheitserreger, besonders eventuell die der Schwindsucht, zuführt. Tapetenbekleidung der Wände ist nicht gut, als besser dürfte ein heller Ölfarbenanstrich, der sich ebenfalls gut feucht reinigen läßt, anzusehen sein.

Als Fensterbekleidung nehmen wir helle, leicht und oft waschbare Gardinen, vermeide aber unbedingt Portieren und Vorhänge, die als Staubfänger recht schweren Schaden zu stiften vermögen und bei etwa ausbrechenden ansteckenden Krankheiten die notwendige Desinfektion nur erschweren.

Aus demselben Grunde beschränken wir auch die Schlafzimmerausstattung auf das unumgänglich Notwendige. Ein Tisch, der auch als Wickeltisch benutzt werden kann, zwei Stühle, ein Waschtisch, eine Fußbank und das Bett dürften billigerweise genügen.

Die Bettstelle besteht am besten aus weiß lackiertem Eisen, doch können auch weiß lackierte Körbe oder Kinderwagen sehr wohl Verwendung finden. Das Bettzeug sei nicht zu warm und soll vor allem nicht verweichlichen. Als Unterlage bediene man sich lediglich einer gut gefüllten Roßhaarmatratze, die mit einem Wachstuche und einem oft zu wechselnden Leinenlaken bedeckt sei. Sehr zweckmäßig sind auch die den Urin gut aufsaugenden Torf- oder Holzwollunterlagen. Die Bedeckung bestehe nur aus einem in Leinwand eingehüllten Wolltuche. Jedenfalls sehe man von dem Gebrauche von Federbetten und weichen Unterlagen ab. Auch als Kopfkissen bedienen wir uns ausschließlich eines ziemlich flachen Roßhaarkissens, das das Köpfchen des Kindchens nur wenig erhebt. Überhaupt sei die Lage des Säuglings in seinem Bettchen eine möglichst horizontale.

Das Bett soll derart im Zimmer aufgestellt werden, daß *man von* jeder Seite unbehindert Zutritt findet und daß das

Tageslicht dem Kleinen nicht sofort in die Augen fällt. Letzteres sei auf alle Seiten des Bettchens gleichmäßig verteilt.

Wir wollen die Besprechung des Bettes nicht verlassen, ohne darauf hinzuweisen, daß jedes Kind sein eigenes Bett haben sollte und daß die früher üblichen Wiegen als durchaus ungeeignet anzusehen sind und deshalb nicht verwendet werden dürfen.

Auch die übrigen Möbel, die oben erwähnt wurden, seien einfach, aus Holz oder Eisen hergestellt, ohne Polster und weiß lackiert. Scharfe Ecken sind, besonders wenn die Kinder älter werden und ihre ersten Gehversuche machen, unzweckmäßig, da sie leicht Anlaß zu größeren oder kleineren Verwundungen bieten können.

Wir dürfen die Schlafstube des Kindchens niemals dazu benutzen, die nasse Kinderwäsche oder gar die der Erwachsenen in ihr zu trocknen. Die dadurch entstehenden, feuchten Dünste schädigen das Kind sicherlich.

Wenn nun das Kindchen älter geworden ist und schon einen Teil des Tages außerhalb des Bettes zubringt, dann sollen wir, falls möglich, ihm ein besonderes Wohn- resp. Spielzimmer zuweisen. Dieses muß in hygienischer Beziehung den gleichen Anforderungen entsprechen, wie wir sie als für das Schlafzimmer notwendig kennen lernten. Da dieser Raum zunächst besonders dazu dienen soll, den Kleinen in die Geheimnisse des Stehens und Gehens einzuweihen, muß besonders die Forderung aufgestellt werden, daß das Spielzimmer groß ist, dem tappenden Kinde möglichst wenig Gelegenheit zu Verletzungen (beim Fallen beispielsweise) bietet und daß es sich endlich leicht und ausgiebig reinigen läßt. Die Ausstattung soll auch hier eine möglichst einfache sein. Ein großer und ein kleiner Tisch, mehrere große und kleine Stühle (diese ungepolstert und vielleicht nur mit geflochtenem Sitz versehen), einige Kasten und Schränke für das Spielzeug und auch hier möglichst eine Waschgelegenheit, besonders für schon ältere Kinder, dürften vollauf genügen. Allerdings raten wir auch, an den Wänden einige gut ausgeführte, der kindlichen Auffassungsgabe naheliegende Bilder anzubringen, um das Auge des Kleinen nach Möglichkeit früh an den Genuß künstlerischer Darstellungen zu gewöhnen und ihm diesen unentbehrlich zu machen. Recht gut eignen sich dazu die im Teubnerschen Verlage erscheinenden,

vorzüglichen und trotzdem billigen Künstlersteinzeichnungen. Am Ende dieses Büchleins finden sich einige Proben solcher Bilder, die für diesen Zweck passend erscheinen. Teppiche können sehr gut entbehrt werden. Im Winter natürlich bedarf dieses Kinderzimmer einer intensiveren Durchwärmung als das Säuglingsschlafzimmer; jedenfalls dürfte eine Durchschnittstemperatur von 18 bis 19 Grad Celsius als die Norm anzusehen sein. Die Heizgelegenheit richtet sich im allgemeinen wohl nach dem Ortsgebrauch. In den Fällen aber, in denen eiserne oder Kachelöfen oder dem Kinde zugängliche Heizkörper irgendeines Zentralheizsystems benutzt werden, ist es unbedingt erforderlich, zum Schutze des Kindes um diese Heizkörper ein Gitter anbringen zu lassen. Damit die Luft nicht zu trocken werde, benutzen wir eine auf den Ofen gesetzte, mit Wasser gefüllte Verdampfungsschale. Da das Licht einen wichtigen Faktor im Kampfe gegen Krankheit und bei der Heilung derselben darstellt, so soll der Sonne, falls sie nur nicht einerseits durch zu starke Hitze belästigt und andererseits auf die Augen einen ungünstigen Einfluß ausübt, nur ja Gelegenheit gegeben werden, die kindliche Wohnung mit ihren segensreichen Strahlen zu durchleuchten.

In der Auswahl der Spielsachen des Säuglings und des etwas älteren Kindes müssen wir sehr vorsichtig zu Werke gehen. Das kleine Kind hat die Gewohnheit jeden Gegenstand, der ihm in die Finger gerät, zum Munde zu führen. Wenn es deshalb schon notwendig ist, alle scharfen und leicht verschluckbaren Gegenstände aus der Greifweite des Kleinen zu verbannen, so sei in nicht geringem Grade unser Bestreben darauf gerichtet, daß diese Spielsachen aus einwandfreiem Material bestehen. Mit Vorliebe und nicht zu Unrecht werden Gummipüppchen und -tiere gewählt. Diese sollen aber stets aus bestem, von schädlichen Bestandteilen (wie z. B. Blei) freiem Kautschuk bestehen. Auch knöcherne oder aus glattem Holz verfertigte Sachen sind sehr wohl zu verwenden, weniger aber lackierte Gegenstände. Niemals darf dem Säugling ein Spielzeug in die Hand gegeben werden, das vorher auf dem Boden gelegen hatte. Ein solches soll erst dann wieder Verwendung finden, wenn es gründlich gesäubert, am besten ausgekocht worden ist. Um nun dieser lästigen Mühewaltung sich möglichst selten unterziehen zu müssen, versehe man das Spielzeug mit

einem weißen Bändchen und lege dieses um den Hals des Kleinen. Diese Maßnahme schließt aber nicht aus, daß das betreffende Spielzeug dennoch täglich abgewaschen werde.

Ein sehr wichtiges Kapitel der rationellen Säuglings- und Kinderpflege überhaupt ist dann weiterhin das der Kleidung. Wenn wir uns zunächst den allgemeinen Gesichtspunkten zuwenden wollen, so muß die Garderobe natürlich warm sein, ohne aber durch übermäßiges Zurückhalten der vom Körper entwickelten Wärme einerseits zu verzärteln, anderseits Anlaß zu starker Schweißbildung und damit zu anfangs leichten, später allgemeineren Hautausschlägen und auch zu Erkältungen zu geben. Die benutzten Stoffe sollen niemals so dicht sein, daß sie die Hautatmung auch nur im entferntesten beeinträchtigen könnten. Aus diesem Grunde muß jedes Garderobestück, das schmutzig geworden oder durch den Schweiß gewissermaßen zusammengebacken ist, vor dem ferneren Gebrauch gründlich von diesem Schaden befreit werden.

Die Kleidung soll weiterhin den kindlichen Körper lose umhüllen, darf weder durch Einengung Atmung und Bewegung behindern, noch durch Druck einen Reiz auf den Körper ausüben. Um das in seinem Urin und Stuhl liegende Kind bei Abstellung dieses Übelstandes nicht zu lange der Abkühlung auszusetzen, soll der Verschluß der Kleidung ein rasches Aus- und Anziehen ermöglichen. Dabei sind Nadeln nicht anzuwenden, wohl aber Knöpfe und Bänder.

In der ersten Zeit des kindlichen Daseins bestehe die Garderobe (vgl. Bendix' „Kinderheilkunde") aus einem Leinenhemdchen, das etwa bis zu den Geschlechtsteilen reicht, einer dreieckigen, ebenfalls leinenen Windel, die die Gegend von den Hüften bis zu den Oberschenkeln einhüllt, und aus einem viereckigen, Rumpf und Beinchen bedeckenden Tuche aus weißem Flanell. Darüber ziehen wir dem Säugling dann noch ein Wolljäckchen an. Für den Aufenthalt außerhalb des Hauses bedarf er einer kleinen Haube. Um Erkältung des Kleinen infolge des häufigen Durchnässens der die Brust bedeckenden Kleidungsstücke (mit Milch oder Speichel) fernzuhalten, ist der Gebrauch eines Gummilätzchens anzuraten. Nur für die erste Zeit empfehlen wir den Kleinen zu wickeln.

Später (vom dritten bis vierten Monate ab) bediene man sich eines längeren Hemdchens, eventuell auch der Strümpfe und

gestrickter Pantöffelchen. An das Jäckchen knöpfen wir nunmehr einen langen Unterrock. Sehr empfehlenswert ist auch die Benutzung eines zuknöpfbaren, aus Guttaperchastoff bestehenden Windelhöschens.

Die Gehversuche des Kindchens dürfen später nicht durch zu lange Unterröckchen behindert und sollten nur dann gestattet sein, wenn es gutsitzende Lederschühchen an den Füßen trägt.

Des weiteren ist es nun die Haut, von deren guter Pflege in besonderem Maße das Wohlbefinden wie des Menschen überhaupt, so vor allem des Säuglings im besonderen abhängt. Wie wir wissen, ist die Haut des Neugeborenen zart und ihre obersten Schichten stoßen sich nach etwa sechs Tagen ab. Aber auch in der Zeit des Säuglingsalters ist sie noch so sehr den vielen Schädlichkeiten zugängig, daß wohl die meisten Krankheiten des Kindes in dieser Lebensperiode, abgesehen von denen des Verdauungsapparates, die Haut betreffen.

Wir haben aus diesem Grunde alles das zu vermeiden, was erfahrungsgemäß die Haut krank macht, und zwar vor allem den Schweiß und die Möglichkeit der Schmutzansammlung. Wie wir dem übermäßigen Schwitzen entgegenarbeiten können, fand schon bei der Besprechung der Kleidung des Säuglings seine Erwähnung.

Wichtiger noch als dieses ist für die Hautpflege die Durchführung einer absoluten Reinlichkeit. In der Beziehung kann der Eifer einer Mutter und Pflegerin niemals genug tun. Es ist deshalb ein Haupterfordernis, daß der Säugling täglich gebadet werde, wie er ja auch schon sofort nach der Geburt durch ein Bad von der ihm anhaftenden, schmierig-käsigen Substanz befreit wurde. In dem Reinigungsbad soll das Kleine jedesmal etwa 3 Minuten verbleiben und am besten mit frischer Watte und ganz milder Kinderseife sanft abgerieben werden. Wenn ein Schwamm benutzt werden soll, so sei dieser weich und nur für das eine Kind bestimmt. In der Zwischenzeit soll er an einer vor Staub geschützten Stelle aufbewahrt werden.

Das Badewasser muß in den ersten Monaten eine Temperatur von 35 Grad Celsius, später eine solche voн 33 Grad haben. Wenn auch viele Frauen mit ihrem Ellenbogen sehr gut abschätzen können, ob die Wasserwärme eine dem Kinde zuträgliche sei, so ist es immerhin sicherer, sich zu dem Zwecke

eines Badethermometers zu bedienen. Das Bad werde am besten morgens vor der Mahlzeit verabreicht. Betreffs der Badewanne ist noch zu sagen, daß diese aus Porzellan oder aus emailliertem oder aus weiß lackiertem Blech bestehen und vor jedem Bade ausgeseift werden soll. Die Badewanne darf niemals, vor allem aber nicht wenn der Nabel noch nicht vernarbt ist, zur Reinigung der Kinderwäsche Verwendung finden. Nach dem Bade wird der Kleine mit einem weichen Tuche gut abgetrocknet, eventuell gepudert, frisch gekleidet und dann erst genährt.

Mit diesem täglich einmaligen Bade haben wir aber noch nicht genug getan; abgesehen davon, daß alle die Stellen, an denen die Haut Falten bildet, also die Achselhöhle, die Halsfalte, die Schenkelbeuge und die Gegend der Geschlechtsteile, wegen der dort vermehrten Schweißbildung sorgfältiges, häufiges Waschen mit Wattebausch und lauwarmem Wasser erfordern, um die Folgen der Schweißzersetzung zu verhindern, ist auch eine gründliche Reinigung des Säuglings nach jedem Stuhlgange und nach jedem Urinieren vonnöten. Dieses geschieht auch zweckmäßig mit Watte und warmem Wasser. Das Kind kann nicht oft genug trocken gelegt werden und der rühmende Stolz mancher Mutter, daß sie ihr Kind „mindestens zehnmal täglich" trocken lege, ist ganz unberechtigt. Hat sich das Kindchen mit Kot beschmutzt, so ist es nötig, gerade die Geschlechtsteile von diesen Partikelchen besonders subtil zu reinigen. Denn durch die dem Stuhle eigentümlichen Bakterien entstehen nicht selten beim weiblichen Säugling der Scheidenkatarrh, beim weiblichen und männlichen ferner Harnröhren- und Blasenkatarrhe. Aus diesem Grunde ist auch jeder Mutter anzuraten, bei der Reinigung des Kindchens von Stuhlkot derart vorzugehen, daß sie von den Geschlechtsteilen zum After hin und nicht umgekehrt wischt.

Es empfiehlt sich dann auch noch am Abend das Kindchen mit warmem Wasser zu waschen.

Ein gut behandeltes Kindchen darf eigentlich niemals wund werden. Geschieht dies aber dennoch, dann wenden wir mit Erfolg einen der zahlreichen Streupuder an; der Gebrauch von Kartoffelmehl aber ist zu widerraten, da es sich leicht zersetzt. Sehr brauchbar ist für diesen Zweck ein Gemisch von 20 Teilen Zinkoxyd und 100 Teilen Talkum. Diesen Puder trägt man mit einem Wattebausch auf.

Nicht selten bildet sich auf dem Köpfchen der sogenannte Milchschorf, der, eine Folge nicht streng durchgeführter Reinigung, unter dem Einflusse abergläubischer Furcht oft nicht entfernt wird, „da das Kind sich durch ihn krankhafter Stoffe entledige". Es ist keineswegs der Wahrheit entsprechend und wir raten dringend, den Säugling von diesem unangenehmen Anhängsel zu befreien. Zu dem Zwecke läßt man den Schorf unter Öleinwirkung über Nacht weichen und sucht ihn am Morgen mit Wasser und Seife zu entfernen. Es ist dann auch recht gut, die Kopfhaut durch Reiben mit einem Wolläppchen zu kräftigen.

Auch der Nabel bedarf einer verständnisvollen Pflege. Bekanntlich wird der Nabelstrang, durch den das Neugeborene noch mit seiner Mutter verbunden ist, sofort nach der Geburt durchschnitten. Das beim Kinde verbleibende Ende trocknet ein, verödet und fällt schließlich ab. In dem Bestreben, sich dieses Restes zu entledigen, unterstützen wir den kindlichen Organismus, indem wir gerade die Nabelgegend besonders vorsichtig nach dem Bade abtrocknen und sie nach Bestäubung mit Xeroform oder Dermatol stets mit einem trockenen, reinen Gazebäuschchen bedecken. Darüber legen wir dann noch die Nabelbinde. Ist der Nabelschnurrest abgefallen, dann dauert es noch kurze Zeit bis zur vollständigen Vernarbung. Bis zu diesem Momente muß der Nabel sorgfältig vor Beschmutzung bewahrt werden, da er häufig die Eingangspforte für mancherlei krankmachende Bazillen ist. Bei jedem abnormen Befunde, bei zu langer Dauer bis zur Vernarbung, bei Auftreten von Rötung am Nabel selbst oder in seiner Umgebung, bei Absonderung von Eiter soll man nicht zu lange warten, sondern sofort den Arzt zu Rate ziehen. Auch soll die Nabelbinde mindestens noch einige Wochen angelegt werden, um die lästigen Nabelbrüche, die bei verzögerter Heilung leicht entstehen, fernzuhalten.

Wenden wir uns nunmehr zur Pflege des Mundes! Es wurde oben schon darauf hingewiesen, daß man sich jeder Reinigung desselben, wenn sie nicht vom Arzte aus irgendeinem Grunde angeordnet wurde, enthalten soll. Ebenso ist die Anwendung des Schnullers unnötig, ja schädlich. Er wird ja wohl deshalb in Anspruch genommen, weil damit das schreiende Kind beruhigt werden soll. Wir sahen aber, daß ein regel- und zweckmäßig ernährtes Kiud, falls nicht sonstige krankhafte Ursachen vorliegen, nicht schreit, sondern schon in

wenigen Tagen durch Strenge und Energie dazu gebracht werden kann, nur dann seine Stimme ertönen zu lassen, wenn der Hunger es zur gegebenen Stunde quält, wenn es naß liegt, eventuell auch wenn Ungeziefer und in seinen Windeln liegende Nadeln es peinigen. Ein Beruhigungsmittel, wie der Schnuller, ist also überflüssig, doch kann er auch dadurch sehr wohl Schaden bringen, daß er einerseits selbst aus gefährlichen Stoffen zusammengesetzt ist, anderseits aber, da er überall umherzuliegen pflegt, das Kind reichlich mit Bazillen versorgt. Also weg damit! Die Zähnchen bedürfen kaum der Pflege. Nur vermeide man zu heiße und zu kalte Nahrung und in späterer Zeit auch Süßigkeiten, da alles dies Schaden bringen kann. Sollten sich die Zähnchen aber wirklich einmal erkrankt zeigen, dann erheischen sie auch jetzt schon die Behandlung durch einen Zahnarzt.

Was nun die Muskel- und Knochenpflege anbelangt, so ist in dieser Beziehung die Hauptsache schon geleistet, wenn die Ernährung in die richtigen Bahnen geleitet wurde. Unsere weitere Sorge ist nun darauf gerichtet, daß wir beiden Systemen durch Übung und durch Fernhaltung von Bewegungshindernissen Gelegenheit bieten, sich zu betätigen. Doch sollten wir dabei auch recht vorsichtig zu Werke gehen und uns stets vor Augen halten, daß die Knochen des Säuglings noch weich und nachgiebig sind und deshalb eine stärkere Belastung und Inanspruchnahme noch nicht vertragen. Ist das der Fall, dann erleben wir nur eine verlangsamte Entwicklung der Knochen und damit auch der Muskeln und es kommt außerdem zu den ungern gesehenen Verkrümmungen der Schenkelknochen und des Rückgrats.

Wir dürfen deshalb dem Säugling nicht zu früh gestatten oder ihn geradezu verleiten, daß er sich aufsetze, daß er stehe oder gehe. Während des ersten Halbjahres seines Daseins soll er fast stets horizontal in seinem Bettchen liegen und auch wenn er getragen wird, meist horizontal gelagert sein. Das Aufsitzen überhaupt lasse man im allgemeinen erst im vierten Monat zeitweilig zu. Wenn das Kindchen getragen wird, so ist darauf Rücksicht zu nehmen, daß dies nicht immer auf demselben Arm geschieht, daß vielmehr mit dem rechten und linken Arm abgewechselt werde. Niemals sollte man das Kleine vorzeitig auf die Beinchen stellen, wir wollen stets abwarten, bis es von selbst das Bestreben zeigt, dies zu tun.

Ebenso halten wir es mit seinen Gehübungen. Hat der Kleine gelernt, sich selbst an einem Gegenstand aufzurichten und zeigt er nun den Willen sich fortzubewegen, gut! dann mag man ihn in diesem Bestreben unterstützen, indem man ihn hält und leitet. Aber nicht vorher! Der Wille des Kleinen, der sich ja selbst doch nach der verfügbaren Kraft richtet, sei darin Wegweiser. Es verschlägt nichts, wenn es etwas länger dauert, ehe unser Liebling durch das Zimmer marschiert, aber wir schaden ihm sehr, wollten wir ihn trotz seiner Abneigung immer und immer wieder zwingen, Gehversuche zu machen.

Ist also die Zeit gekommen, dann helfe man dadurch nach, daß man ihn von hinten her durch leichten, nur nicht drückenden Griff unter die Achsel stützt. Von vorn her den Kleinen stützen zu wollen, ist deshalb schädlich, weil die weichen Rippenknochen oft stark dem Drucke der Hände nachgeben, wodurch es zu den die Lungen einengenden Einbuchtungen oder auch gar zu Rippenbrüchen kommen kann. Außerordentlich gefährlich ist es auch, das Kindchen an seinen Ärmchen empor zu heben.

Hat nun der Kleine schon etwas laufen gelernt, so kann man ihn in seinen weiteren Versuchen schon mehr und mehr sich selbst überlassen, wenn nur Vorsorge getroffen ist, daß er sich beim Fallen nicht an scharfen Möbelkanten, am heißen Ofen usw. verletzen kann. Da er sich in dieser Zeit gerade meist kriechend auf dem Boden aufhält, empfehlen wir, diesen zuvor mit leinenen Tüchern zu bedecken, um eine Infektion mit den zahlreichen dort befindlichen Bazillen zu vermeiden. Ein Gehstuhl ist zwar ganz praktisch, aber nicht durchaus notwendig.

Auch jetzt kann schon darauf geachtet werden, daß das Kindchen sich einer geraden Haltung befleißige.

Es dürfte hier wohl auch der Ort sein, von dem Zeitpunkt zu sprechen, zu welchem wir das Kindchen impfen lassen, was jetzt ja zum erstenmal geschehen muß. Es sei ausdrücklich darauf hingewiesen, daß die Impfung als solche unschädlich ist und daß sie nur dadurch schaden kann, daß die Impfstelle nicht vor Verunreinigung durch Kratzen oder dgl. geschützt wird. Auf jeden Fall aber ist es ratsam, das Kindchen nicht vor dem sechsten Monat, falls nicht eine Blatternepidemie eintritt und nicht wenn es besonders schwächlich ist, an Darmkatarrh, englischer Krankheit, Ausschlag und zufälligen akuten

Krankheiten leidet, impfen zu lassen. Die Entscheidung liegt beim Arzte. Man bedenke aber, daß, die Impfung im ersten Jahre vorzunehmen, deshalb vorteilhaft ist, weil man jetzt am besten das Kindchen davor bewahren kann, daß es an der Impfstelle kratzt.

Recht vorsichtig sei man schließlich noch in der Auswahl des Wartepersonals. Man überlasse diesem das Kindchen nur dann ohne unsere Aufsicht, wenn wir von seiner Zuverlässigkeit überzeugt sind. Anderseits aber würden wir die Wärterin durch zu großes oder unberechtigtes Mißtrauen mürrisch und unzufrieden machen. Man lasse ihr deshalb etwas Spielraum und gebe immer mehr nach, je mehr wir zu der Ansicht kommen, daß sie unser Vertrauen verdient. Jedenfalls aber darf niemand zur Wartung des Kindchens engagiert werden, der dieses durch eine ansteckende Krankheit, an der er leidet, in die Gefahr der Infektion bringen könnte.

Wir wenden uns nunmehr zur Pflege des geistigen Lebens des Säuglings.

Es ist in der Natur dieser Lebensperiode begründet, daß uns in dieser Beziehung enge Grenzen gezogen sind und daß unsere dahingehenden Bemühungen sehr häufig Bezug nehmen werden auf die körperlichen Funktionen des kleinen Erdenbürgers und daß sie in der Hauptsache darauf gerichtet sind, diese in die richtigen Bahnen zu leiten.

Vom ersten Lebenstage ab haben wir es schon in der Hand, den kindlichen Willen den gültigen Anschauungen von dem, was man als richtig anerkennt, anzupassen. Wir haben es an die Ordnung zu gewöhnen, die ihm die meiste Aussicht auf ein normales Gedeihen bietet. Wir sprachen oben schon von den Trinkmengen, den Trinkpausen. Wir zeigten in früheren Kapiteln bereits, daß wir nicht jedes Schreien des Kleinen als Symptom des Hungers oder sonstiger Beschwerden zu deuten haben, daß wir demgemäß nicht glauben dürfen, jedem Schreien des Kindes durch Darreichung von Nahrung abhelfen zu müssen. Wir dürfen nicht den Eigenwillen des Säuglings zu unserem Tyrannen werden lassen, und jede Mutter, die dies aus einer gewissen Affenliebe heraus täte, würde ihrem Kindchen nicht nur, wie besprochen, körperlich schaden, sondern auch vor allem seinem Charakter eine Richtung geben, deren sie später nicht wieder Meister zu werden vermöchte und die

dem jungen und selbst erwachsenen Menschen nur Leid, Gegner und Ärger zuführen würde.

Aus demselben Grunde ist auch davon Abstand zu nehmen, das schreiende Kind durch Hin- und Hertragen in Ruhe bringen zu wollen. Der kleine Mann merkt sehr bald, daß er mit den Äußerungen seines Eigenwillens alles vermag. Wenn wir also haben feststellen können, daß eine wirkliche Ursache für das Schreien fehlt, dann lasse man den Säugling unbesorgt schreien, ja brüllen. Man befördere ihn in ein möglichst weit entferntes Zimmer und überlasse ihn dort seinem Schicksal und wenn es Tage dauert, bis er sich beruhigt. Er wird bald einsehen, daß er nichts erreicht und sich und den Eltern dann nicht mehr die nötige Ruhe vergällen.

In dieser Beziehung hat man also schon einen recht großen erzieherischen Einfluß auf den Säugling, indem wir schon recht zeitig ihn lehren können, zu gehorchen und seinen Willen besserer Einsicht unterzuordnen.

Ja es gelingt wohl schon im dritten und vierten Monat, das Kindchen dazu zu bringen, daß man es zu bestimmten Stunden abhalten kann.

Nach dem ersten Halbjahr ist eine leichte, körperliche Zurechtweisung sehr oft nicht nur nicht schädlich, sondern sogar sehr nützlich.

Wir vermögen auch sehr wohl insofern dem Kinde eine geistige Pflege schon in früher Lebenszeit angedeihen zu lassen, als wir seinen Trieb, sich in irgendeiner Weise zu betätigen, sich anzuschließen, zu lernen usw., unterstützen. Doch ist auch in der Beziehung Vorsicht geboten. Der Wissensdrang späterer Zeit ist wohl zu überwachen und es ist verwerflich, dem Betätigungsdrang des Kleinen dadurch eine sehr verkehrte Richtung zu geben, daß wir jede Handlung, jede Willensäußerung, jedes Wort bewundern, belachen, dadurch eventuell die Neigung zu Mätzchen fördern, diese vor Fremden immer wieder demonstrieren lassen, mit dem Erfolge nur, daß wir dadurch eine Geistesbildung nach der ernsten Seite hin hintanhalten.

Es ist auch im Interesse des Kindes — ich meine jetzt des Kindes jenseits des ersten Lebensjahres — zu bedauern, wenn die Eltern ihm nicht den Genuß des Verkehrs mit Spiel- und Altersgenossen gewähren, in dem zugleich auch ein wichtiger,

erzieherischer Faktor gegeben ist. Wir erzielen damit nur die traurige Erscheinung des „einzigen Kindes", dem Dr. Neter ein sehr lesenswertes Büchlein (Verlag von Gmelin) gewidmet hat.

Der Hauptwert der geistigen Pflege gerade in der frühesten Lebenszeit beruht auf einer richtigen Pflege der Sinne.

In erster Linie kommt hierbei das Auge in Betracht. Bekanntlich besteht in den ersten Wochen des kindlichen Lebens eine derartige Lichtscheu, daß die Augenlider fast kaum geöffnet werden. Aber auch nachher ist jeder unmittelbare Lichtzutritt, der für das Kind einen bedenklichen Reiz ausmacht, fernzuhalten. Dem Lichte darf deshalb in nur mäßigem Grade der Zutritt gestattet werden, weshalb zunächst der Aufenthalt im Halbdunkel dem Kleinen am meisten zusagt. Nach und nach erst gewöhnt er sich an eine intensivere Belichtung bis zur völligen Tageshelle. Es bedarf für das Kind kaum eines Zeichens und einer Erklärung der in seiner Umgebung befindlichen Gegenstände, da es in seinem mehr und mehr erwachenden Wissenstrieb bald die Bedeutung der innerhalb seines Gesichts- und Auffassungskreises liegenden Dinge kennen lernt. Ist es aber schon weiter entwickelt, dann lassen sich sehr wohl Erklärungen, Erzählungen u. dgl. an die Besprechung der dem Kinde auffallenden Gegenstände anknüpfen. Sein Ideenkreis erfährt dadurch eine wünschenswerte Bereicherung. Am spätesten zeigt sich die Unterscheidungsfähigkeit des kleinen Menschen für die einzelnen Farben, die deshalb besonders geübt sein will.

Da manche Kinder eine besondere Erregbarkeit lauten Tönen gegenüber zeigen, sollte das Gehör deshalb vor starken Geräuschen geschützt werden.

Druck von B. G. Teubner in Dresden.









H. Eichrodt: Säemann. 75×55 cm.
O. Fikentscher: Fuchs im Ried. 100×70 cm.
W. Georgi: Ernte. 100×70 cm.
W. Georgi: Pflügender Bauer. 100×70 cm.









O. Fikentscher: Maimorgen. 41×30 cm.

R. Schramm-Zittau: Schwäne. 100×70 cm.

R. Katz: Hühner. 41×30 cm.

H. v. Volkmann: Frühling auf der Weide. 41×30 cm.

lus Natur und Geisteswelt

Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen aus allen Gebieten des Wissens

r Band ist in sich abgeschlossen und einzeln käuflich. — Werke, die rere Bände umfassen, sind auch in einem Band gebunden vorrätig.

er Band geheftet M. 1.—, in Leinwand gebunden M. 1.25

zeichnis der bisher erschienenen Bände innerhalb der Wissenschaften alphabetisch geordnet.

Theologie u. Philosophie, Pädagogik u. Bildungswesen erschienen:

rikanisches Bildungswesen siehe Techn. chschulen, Universitäten, Volksschule.

tik. Von Prof. Dr. R. Hamann. (Bd. 345.)

aben und Ziele des Menschenlebens. n Dr. J. Unold. 3. Aufl. (Bd. 12.)

iehe auch Ethik.

ungswesen, Das deutsche, in seiner geschichtlichen Entwicklung. Von weil. Prof. Fr. Paulsen. 3. Aufl. Von Prof. W. Münch. Mit Bildn. Paulsens. (Bd. 100.)

has Leben und Lehre. Von weil. of. Dr. R. Pischel. 2. Aufl. von Prof. H. Lüders. Mit 1 Taf. (Bd. 109.)

in, Johann. Von Pfarrer Dr. G. Sour. Mit Bildn. (Bd. 247.)

tentum. Aus der Werdezeit des Chr. dien und Charakteristiken. Von Prof. J. Geffcken. 2. Aufl. (Bd. 54.)

tentum und Weltgeschichte. Von Prof. Dr. K. Sell. 2 Bde. (Bd. 297, 298.)

iehe auch Jesus, Mystik im Christent.

ches Ringen nach Kraft und Schönt. Aus den literar. Zeugn. eines Jahrh. ammelt. Von Turninspektor K. Möl-:. 2 Bde. Bd. II in Vorb. (Bd. 188, 189.)

ihrung in die Philosophie, Theologie ie Philosophie, Theologie.

ehung der Welt und der Erde. Von of. Dr. B. Weinstein. 2. Aufl. (Bd. 223.)

ehung, Moderne, in Haus und Schule. n J. Tews. 2. Aufl. (Bd. 159.)

iehe auch Großstadtpädagogik und ulkämpfe der Gegenwart.

. Prinzipien der E. Von E. Wenter. (Bd. 397.)

iehe auch Aufgaben und Ziele des enschenlebens, sittliche Lebensanschauungen, Willensfreiheit.

bildungsschulwesen, Das deutsche. Von :. Dr. F. Schilling. (Bd. 256.)

el, Friedrich. Leben und Wirken. Von v. Portugall. Mit 5 Taf. (Bd 82.)

Großstadtpädagogik. Von J. Tews. (Bd. 327.)

— siehe auch Erziehung, Moderne, und Schulkämpfe der Gegenwart.

Heidentum siehe Mystik.

Herbarts Lehren und Leben. Von Pastor Dr. O. Flügel. Mit Bildn. (Bd. 164.)

Hilfsschulwesen. Von Rektor Dr. B. Maennel. (Bd. 73.)

Hochschulen siehe Techn. Hochschulen und Universitäten.

Hypnotismus und Suggestion. Von Dr. E. Trömner. 2. Aufl. (Bd. 199.)

Jesuiten, Die. Eine histor. Skizze. Von Prof. D. H. Boehmer. 3. Aufl. (Bd. 49.)

Jesus und seine Zeitgenossen. Geschichtliches und Erbauliches. Von Pastor C. Bonhoff. (Bd. 89.)

— **Wahrheit und Dichtung im Leben Jesu.** Von Pfarrer D. Dr. P. Mehlhorn. 2. Aufl. (Bd. 137.)

— **Die Gleichnisse Jesu.** Zugl. Anleitung zu quellenmäßigem Verständnis der Evangelien. Von Prof. D. Dr. Weinel. 3. Aufl. (Bd. 46.)

Israelit. Religion. Die Grundzüge der israel. Religionsgeschichte. V. weil. Prof. Dr. Fr. Giesebrecht. 2. Aufl. (Bd. 52.)

Jugendfürsorge. Von Waisenhausdirektor Dr. J. Petersen. 2 Bde. (Bd. 161, 162.)

Kant, Immanuel. Darstellung und Würdigung. Von Prof. Dr. O. Külpe. 3. Aufl. Mit Bildn. (Bd. 146.)

Knabenhandarbeit, Die, in der heutigen Erziehung. Von Sem.-Dir. Dr. A. Pabst. Mit 21 Abb. u. Titelbild. (Bd. 140.)

Lehrerbildung siehe Volksschule und Lehrerbildung der Ver. Staaten.

Luther im Lichte der neueren Forschung. Ein krit. Bericht. Von Prof. D. H. Boehmer. 3. Aufl. Mit 2 Bildn. (Bd. 113.)

Mädchenschule, Die höhere, in Deutschland. Von Oberlehrerin M. Martin. (Bd. 65.)

Mechanik des Geisteslebens. Von Prof. Dr. M. Verworn. 3. Aufl. Mit 18 Fig. (Bd. 200.)
— siehe auch Psychologie.
Mission, Die evangelische. Von Pastor S. Baudert. (Bd. 406.)
Mittelschule siehe Volks- u. Mittelschule.
Mystik im Heidentum und Christentum. Von Prof. Dr. Edv. Lehmann. (Bd. 217.)
Mythologie, Germanische. Von Prof. Dr. J. von Negelein. 2. Aufl. (Bd. 95.)
Pädagogik, Allgemeine. Von Prof. Dr. Th. Ziegler. 4. Aufl. (Bd. 33.)
Pädagogik, Experimentelle, mit bes. Rücks. auf die Erzieh. durch die Tat. Von Dr. W. A. Lay. 2. Aufl. Mit 2 Abb. (Bd. 224.)
— siehe auch Erziehung, Großstadtpädagogik u. Psychologie des Kindes.
Palästina und seine Geschichte. Von Prof. Dr. H. Frh. v. Soden. 3. Aufl. Mit 2 Karten, 1 Plan u. 6 Ansichten. (Bd. 6.)
Palästina und seine Kultur in fünf Jahrtausenden. Von Dr. P. Thomsen. Mit 36 Abb. (Bd. 260.)
Paulus, Der Apostel, u. sein Werk. Von Prof. Dr. E. Vischer. (Bd. 309.)
Pestalozzi. Leben und Ideen. Von Prof. Dr. P. Natorp. 2. Aufl. Mit Bildn. u. Brieffaks. (Bd. 250.)
Philosophie, Die. Einführung in die Wissenschaft, ihr Wesen und ihre Probleme. Von Realschuldir. H. Richert. 2. Aufl. (Bd. 186.)
— **Einführung in die Philosophie.** Von Prof. Dr. R. Richter. 3. Aufl. von Dr. M. Brahn. (Bd. 155.)
— **Führende Denker.** Geschichtl. Einleitung in die Philosophie. Von Prof. Dr. J. Cohn. 2. Aufl. Mit 6 Bildn. (Bd. 176.)
— siehe auch Weltanschauung.
Philosophie der Gegenwart, Die, in Deutschland. Charakteristik ihrer Hauptrichtungen. Von Prof. Dr. O. Külpe. 5. Aufl. (Bd. 41.)
Psychologie siehe Seele des Menschen.
— siehe auch Mechanik des Geisteslebens.
Psychologie des Kindes. Von Prof. Dr. R. Gaupp. 3. Aufl. Mit 18 Abb. (Bd. 213.)
— siehe auch Pädagogik.
Religion. Die Stellung der R. im Geistesleben. Von Lic. Dr. P. Kalweit. (Bd. 225.)
— **Religion und Naturwissenschaft in Kampf und Frieden.** Ein geschichtl. Rückblick. Von Dr. A. Pfannkuche. 2. Aufl. (Bd. 141.)
— **Die relig. Strömungen der Gegenwart.** Von Superintend. D. A. H. Braasch. 2. Aufl. (Bd. 66.)
Rousseau. Von Prof. Dr. P. Hensel. 2. Aufl. Mit Bildn. (Bd. 180.)
Schopenhauer. Persönlichkeit, Lehre, Bedeutung. Von Realschuldir. H. Richert. 2. Aufl. Mit Bildn. (Bd. 81.)
Schule siehe Fortbildungsschulwesen, Hilfsschulwesen, Hochschule, Mädchenschule, Mittelschule, Volksschule und die folgenden Bände.
Schulhygiene. Von Prof. Dr. L. Burgerstein. 3. Aufl. Mit 33 Fig. (Bd. 96.)
Schulkämpfe der Gegenwart. Von J. Tews. 2. Aufl. (Bd. 111.)
— siehe auch Erziehung, Moderne, und Großstadtpädagogik.
Schulwesen. Geschichte des deutschen Sch. Von Oberrealschuldir. Dr. K. Knabe. (Bd. 85.)
Seele des Menschen, Die. Von Prof. Dr. J. Rehmke. 4. Aufl. (Bd. 36.)
— siehe auch Psychologie.
Sittliche Lebensanschauungen der Gegenwart. Von weil. Prof. Dr. O. Kirn. 2. Aufl. (Bd. 177.)
— siehe auch Ethik.
Spencer, Herbert. Von Dr. K. Schwarze. Mit Bildn. (Bd. 245.)
Student, Der Leipziger, von 1409 bis 1909. Von Dr. W. Bruchmüller. Mit 25 Abb. (Bd. 273.)
Technische Hochschulen in Nordamerika. Von Prof. S. Müller. Mit zahlr. Abb., Karte u. Lageplan. (Bd. 190.)
Testament, Neues. Der Text des N. T. nach seiner geschichtl. Entwicklung. Von Div.-Pfarrer A. Pott. Mit 8 Taf. (Bd. 134.)
— siehe auch Jesus.
Theologie. Einführung in die Theologie. Von Pastor M. Cornils. (Bd. 347.)
Über Universitäten und Universitätsstudium. Von Prof. Dr. Th. Ziegler. (Bd. 411.)
Universität, Die amerikanische. Von PH. D. E. D. Perry. Mit 22 Abb. (Bd. 206.)
— siehe auch Student.
Unterrichtswesen, Das deutsche, der Gegenwart. Von Oberrealschuldir. Dr. K. Knabe. (Bd. 299.)
Volksbildungswesen, Das moderne. Bücher- und Lesehallen, Volkshochschulen und verwandte Bildungseinrichtungen in den wichtigsten Kulturländern seit der Mitte des 19. Jahrhunderts. Von Stadtbibliothekar Dr. G. Fritz. Mit 14 Abb. (Bd. 266.)
Volks- und Mittelschule, Die preußische, Entwicklung und Ziele. Von Geh. Reg.- u. Schulrat Dr. Sachse. (Bd. 432.)
Volksschule und Lehrerbildung der Vereinigten Staaten. Von Dir. Dr. F. Kuypers. Mit 48 Abb. u. Titelbild. (Bd. 150.)

Weltanschauung, Griechische. Von Privatdoz. Dr. M. Wundt. (Bd. 329.)
Weltanschauungen, Die, der großen Philosophen der Neuzeit. Von weil. Prof. Dr. L. Busse. 5. Aufl., herausg. von Prof. Dr. R. Falckenberg. (Bd. 56.)
— siehe auch Philosophie.
Willensfreiheit. Das Problem der W. Von Prof. Dr. G. F. Lipps. (Bd. 383.)
— siehe auch Ethik.
Zeichenkunst. Der Weg zur Z. Von Dr. E. Weber. Mit Abb. (Bd. 430.)

Weitere Bände sind in Vorbereitung.

Aus Sprachkunde, Literaturgeschichte und Kunst erschienen:

Architektur siehe Baukunst und Renaissancearchitektur.
Ästhetik. Von Prof. Dr. R. Hamann. (Bd. 345.)
Bau und Leben der bildenden Kunst. Von Dir. Prof. Dr. Th. Volbehr. 2. Aufl. Mit 44 Abb. (Bd. 68.)
Baukunde siehe Abtlg. Technik.
Baukunst. Deutsche B. im Mittelalter. Von Prof. Dr. A. Matthaei. 3. Aufl. Mit 29 Abb. (Bd. 8.)
— **Deutsche Baukunst seit dem Mittelalter bis z. Ausg. des 18. Jahrh.** Von Prof. Dr. A. Matthaei. Mit 62 Abb. und 3 Tafeln. (Bd. 326.)
— **Deutsche Baukunst im 19. Jahrh.** Von Prof. Dr. A. Matthaei. Mit Abb. (Bd. 453.)
— **Kultur des Wohnhauses, Die.** Von Reg.-Baumeister a. D. G. Langen. Mit Abb. (Bd. 434.)
Beethoven siehe Haydn.
Björnson siehe Ibsen.
Dekorative Kunst des Altertums. Von Dr. Fr. Poulsen. Mit Abb. (Bd. 454.)
Drama, Das. Von Dr. B. Busse. Mit Abb. 2 Bde.
Bd. I: Von der Antike zum französ. Klassizismus. (Bd. 287.)
Bd. II: Von Versailles bis Weimar. (Bd. 288.)
— siehe auch Shakespeare, Lessing, Schiller und Theater.
Drama, Das deutsche, des 19. Jahrh. In s. Entwickl. dargest. von Prof. Dr. G. Witkowski. 4. Aufl. Mit Bildn. Hebbels. (Bd. 51.)
— siehe auch Hebbel, Hauptmann.
Dürer, Albrecht. Von Dr. R. Wustmann. Mit 33 Abb. (Bd. 97.)
Französische Roman, Der, und die Novelle. Von O. Flake. (Bd. 377.)
Frauendichtung. Geschichte der deutschen F. seit 1800. V. Dr. H. Spiero. (Bd. 300.)
Griechische Kunst. Die Blütezeit der g. K. im Spiegel der Reliefsarkophage. Eine Einführung in die griech. Plastik. Von Dr. H. Wachtler. Mit 8 Taf. u. 32 Abb. (Bd. 272.)
— siehe auch Dekorative Kunst.
Harmonium siehe Tasteninstrumente.
Hauptmann, Gerhart. Von Prof. Dr. E. Sulger-Gebing. Mit 1 Bildn. (Bd. 283.)
Haydn, Mozart, Beethoven. Von Prof. Dr. C. Krebs. 2. Aufl. Mit 4 Bildn. (Bd. 92.)
Hebbel, Friedrich. Von Prof. Dr. O. Walzel. Mit 1 Bildn. (Bd. 408.)
Ibsen, Björnson und ihre Zeitgenossen. Von weil. Prof. Dr. B. Kahle. 2. Aufl. von Dr. Morgenstern. Mit 7 Bildn. (Bd. 193.)
Impressionismus. Die Maler des J. Von Prof. Dr. B. Lázár. Mit 32 Abb. u. 1 farb. Tafel. (Bd. 395.)
Klavier siehe Tasteninstrumente.
Kunst, Deutsche, im täglichen Leben bis zum Schlusse des 18. Jahrh. Von Prof. Dr. B. Haendcke. Mit 63 Abb. (Bd. 198.)
Kunst, Kirchliche, und Denkmalspflege. Vorträge. 2 Bde. Mit Abb. (Bd. 400/1.)
Kunst siehe auch Griechische, Ostasiatische Kunst.
Kunstpflege in Haus und Heimat. Von Superint. R. Bürkner. 2. Aufl. Mit 29 Abb. (Bd. 77.)
Lessing. V. Dr. Ch. Schrempf. (Bd. 403.)
Lyrik. Geschichte der deutschen L. seit Claudius. Von Dr. H. Spiero. (Bd. 254.)
— siehe auch Minnesang und Volkslied.
Maler siehe Impressionismus.
Malerei, Die deutsche, im 19. Jahrh. Von Prof. Dr. R. Hamann. 2 Bände Text, 2 Bände Abbildgn. (Bd. 448—451.)
Malerei, Niederländische, im 17. Jahrh. Von Dr. H. Jantzen. Mit zahlr. Abb.
— siehe auch Rembrandt. (Bd. 373.)
Michelangelo. Einführung in das Verständn. s. Werke. Von Prof. Dr. E. Hildebrandt. Mit 44 Abb. (Bd. 392.)
Minnesang. Von Dr. J. W. Bruinier. (Bd. 404.)
Mozart siehe Haydn.
Musik. Geschichte der Musik siehe Haydn, Mozart, Beethoven, Wagner.
— **Die Grundlagen der Tonkunst.** Versuch e. genet. Darstellung der allgem. Musiklehre. Von Prof. Dr. H. Rietsch. (Bd. 178.)

Weitere Bände sind in Vorbereitung.

Aus Kultur, Geschichte u. Geographie, Recht u. Wirtschaft erschienen:

Buch. Wie ein Buch entsteht. Von Prof. A. W. Unger. 3. Aufl. Mit 7 Taf. u. 26 Abb. (Bd. 175.)

— **Das Buchgewerbe und die Kultur.** 6 Vorträge, gehalten i. A. des Deutschen Buchgewerbevereins. Mit 1 Abb. (Bd. 182.)

— siehe auch Schrift- und Buchwesen.

Byzantinische Charakterköpfe. Von Privatdoz. Dr. K. Dieterich. Mit 2 Bildn. (Bd. 244.)

Charakterbilder aus deutscher Geschichte siehe Von Luther zu Bismarck.

Deutsch: Deutsches Bauernhaus s. Bauernhaus. — Deutscher Bauernstand s. Bauernstand. — Deutsches Dorf s. Dorf. — Deutsche Einheit s. Vom Bund zum Reich. — Deutsches Frauenleben s. Frauenleben. — Deutsche Geschichte s. Geschichte. — Deutscher Handel s. Handel. — Deutsches Haus s. Haus. — Deutsche Kolonien s. Kolonien. — Deutsche Landwirtschaft s. Landwirtschaft. — Deutsche Reichsversicherung s. Reichsversicherung. — Deutsche Schiffahrt s. Schiffahrt. — Deutsches Schulwesen s. Schulwesen. — Deutsche Städte s. Städte. — Deutsche Verfassung, Verfassungsrecht s. Verfassung, Verfassungsrecht. — Deutsche Volksfeste, Volksstämme, Volkstrachten s. Volksfeste usw. — Deutsches Weidwerk s. Weidwerk. — Deutsches Wirtschaftsleben s. Wirtschaftsleben. — Deutsches Zivilprozeßrecht s. Zivilprozeßrecht.

Deutschtum im Ausland, Das. Von Prof. Dr. R. Hoeniger. (Bd. 402.)

Dorf, Das deutsche. Von R. Mielke. 2. Aufl. Mit 51 Abb. (Bd. 192.)

Ehe und Eherecht. Von Prof. Dr. L. Wahrmund. (Bd. 115.)

Eisenbahnwesen, Das. Von Eisenbahnbau- u. Betriebsinsp. a. D. Biedermann. 2. Aufl. Mit Abbildgn. (Bd. 144.)

— siehe auch Verkehrsentwicklung in Deutschland 1800/1900.

Englands Weltmacht in ihrer Entwicklung vom 17. Jahrhundert bis auf unsere Tage. Von Prof. Dr. W. Langenbeck. 2. Aufl. Mit 19 Bildn. (Bd. 174.)

Entdeckungen, Das Zeitalter der. Von Prof. Dr. S. Günther. 3. Aufl. Mit 1 Weltkarte. (Bd. 26.)

Erbrecht. Testamentserrichtung und E. Von Prof. Dr. F. Leonhard. (Bd. 429.)

Familienforschung. Von Dr. E. Devrient. (Bd. 350.)

Finanzwissenschaft. Von Prof. Dr. S. P. Altmann. (Bd. 306.)

Frauenarbeit. Ein Problem des Kapitalismus. Von Prof. Dr. R. Wilbrandt. (Bd. 106.)

Frauenbewegung, Die moderne. Ein geschichtlicher Überblick. Von Dr. K. Schirmacher. 2. Aufl. (Bd. 67.)

Friedensbewegung, Die moderne. Von A. H. Fried. (Bd. 157.)

Friedrich der Große. Sechs Vorträge. Von Prof. Dr. Th. Bitterauf. 2. Aufl. Mit 2 Bildnissen. (Bd. 246.)

Gartenkunst. **Geschichte d. G.** Von Reg.-Baumeister Chr. Ranck. Mit 41 Abb. (Bd. 274.)

— siehe auch Abt. Naturwissensch. (Blumen u. Pflanzen.)

Gartenstadtbewegung, Die. Von Generalsekr. H. Kampffmeyer. Mit 45 Abb. 2. Aufl. (Bd. 239.)

Geld, Das, und sein Gebrauch. Von G. Maier. (Bd. 398.)

— siehe auch Münze.

Germanische Kultur in der Urzeit. Von Prof. Dr. G. Steinhausen. 2. Aufl. Mit 13 Abb. (Bd. 75.)

Geschichte, Deutsche siehe Von Luther zu Bismarck, Friedrich der Große, Restauration u. Revolution, Revolution (1848), Reaktion u. neue Ära, Vom Bund zum Reich, Moltke.

Gewerblicher Rechtsschutz in Deutschland. Von Patentanw. B. Tolksdorf. (Bd. 138.)

Griechische Städte. **Kulturbilder aus gr. St.** Von Oberlehrer Dr. E. Ziebarth. 2. Aufl. Mit 23 Abb. u. 2 Tafeln. (Bd. 131.)

Handel. **Geschichte des Welthandels.** Von Prof. Dr. M. G. Schmidt. 2. Aufl. (Bd. 118.)

— **Geschichte des deutschen Handels.** Von Prof. Dr. W. Langenbeck. (Bd. 237.)

Handwerk, Das deutsche, in seiner kulturgeschichtlichen Entwicklung. Von Dir. Dr. E. Otto. 4. Aufl. Mit 27 Abb. (Bd. 14.)

Haus, Das deutsche, und sein Hausrat. Von Prof. Dr. R. Meringer. Mit 106 Abb. (Bd. 116.)

Holland siehe Städtebilder, Historische.

Hotelwesen. Von P. Damm-Etienne. Mit 30 Abb. (Bd. 331.)

Japaner, Die, in der Weltwirtschaft. Von Prof. Dr. Rathgen. 2. Aufl. (Bd. 72.)

Jesuiten, Die. Eine histor. Skizze. Von Prof. Dr. H. Boehmer. 3. Aufl. (Bd. 29.)

Internationale Leben, Das, der Gegenwart. Von A. H. Fried. Mit 1 Tafel. (Bd. 226.)

Jurisprudenz im häuslichen Leben. Für Familie und Haushalt dargestellt. Von Rechtsanw. P. Bienengräber. 2 Bde. (Bd. 219. 220.)

Kaufmann. Das Recht des K. Von Rechtsanwalt Dr. M. Strauß. (Bd. 409.)

Kaufmännische Angestellte. Das Recht der k. A. Von Rechtsanw. Dr. M. Strauß. (Bd. 361.)

Schiffahrt, Deutsche, und Schiffahrtspolitik der Gegenwart. Von Prof. Dr. K. Thieß. (Bd. 169.)

Schrift- und Buchwesen in alter und neuer Zeit. Von Prof. Dr. O. Weise. 3. Aufl. Mit 37 Abb. (Bd. 4.)

— siehe auch **Buch.**

Schulwesen. Geschichte des deutschen Schulwesens. Von Oberrealschuldir. Dr. K. Knabe. (Bd. 85.)

Seekrieg. Eine geschichtl. Entwicklung vom Zeitalter der Entdeckungen bis zur Gegenwart. Von K. Freiherrn v. Maltzahn, Vizeadmiral a. D. (Bd. 99.)

— **Das Kriegsschiff.** Von Geh. Marinebaurat **Krieger. Mit** 60 Abb. (Bd. 389.)

— siehe **Krieg.**

Soziale Bewegungen und Theorien bis zur modernen Arbeiterbewegung. Von G. Maier. 4. Aufl. (Bd. 2.)

— siehe auch **Arbeiterschutz** und **Arbeiterversicherung.**

Soziale Kämpfe im alten Rom siehe **Rom.**

Sozialismus. Geschichte der sozialistischen Ideen im 19. Jahrh. Von Privatdoz. Dr. Fr. Muckle. 2 Bde.
Band I: Der rationale Sozialismus. (Bd. 269.)
Band II: Proudhon und der entwicklungsgeschichtliche Sozialismus. (Bd. 270.)

Städte, Die. Geographisch betrachtet. Von Prof. Dr. K. Hassert. Mit 21 Abb. (Bd. 163.)

— **Deutsche Städte und Bürger im Mittelalter.** Von Prof. Dr. B. Heil. 3. Aufl. Mit zahlr. Abb. u. 1 Doppeltafel. (Bd. 43.)

— **Historische Städtebilder aus Holland und Niederdeutschland.** Von Reg.-Baumeister a. D. A. Erbe. Mit 59 Abb. (Bd. 117.)

— siehe auch **Griechische Städte,** ferner **Pompeji, Rom.**

Statistik. Von Prof. Dr. S. Schott. (Bd. 442.)

Strafe und Verbrechen. Von Dr. P. Pollitz. (Bd. 323.)

Student, Der Leipziger, von 1409 bis 1909. Von Dr. W. Bruchmüller. Mit 25 Abb. (Bd. 273.)

Telegraphie, Die, in ihrer Entwicklung und Bedeutung. Von Postrat J. Bruns. Mit 4 Fig. (Bd. 183.)

Testamentserrichtung und Erbrecht. Von Prof. Dr. F. Leonhard. (Bd. 429.)

Theater, Das. Schauspielhaus und Schauspielkunst vom griech. Altertum bis auf die Gegenw. Von Dr. Chr. Gaehde. 2. Aufl. Mit 18 Abb. (Bd. 230.)

Über Universitäten u. Universitätsstudium. V. Prof. Dr. Th. Ziegler. (Bd. 411.)

— siehe auch **Student, Der Leipziger.**

Urheberrecht. Das Recht an Schrift- und Kunstwerken. Von Rechtsanwalt Dr. R. Mothes. (Bd. 435.)

Verbrechen. Strafe und V. Von Dr. P. Pollitz. (Bd. 323.)

Verbrechen und Aberglaube. Skizzen aus der volkskundlichen Kriminalistik. Von Dr. A. Hellwig. (Bd. 212.)

Verbrecher. Die Psychologie des V. Von Dr. P. Pollitz. Mit 5 Diagrammen. (Bd. 248.)

Verfassung. Grundzüge der V. des Deutschen Reiches. Von Prof. Dr. E. Loening. 4. Aufl. (Bd. 34.)

Verfassungsrecht, Deutsches, in geschichtlicher Entwicklung. Von Prof. Dr. Ed. Hubrich. 2. Aufl. (Bd. 80.)

Verkehrsentwicklung in Deutschland. 1800 bis 1900 (fortgeführt bis zur Gegenwart). Vorträge über Deutschlands Eisenbahnen und Binnenwasserstraßen, ihre Entwicklung und Verwaltung sowie ihre Bedeutung für die heutige Volkswirtschaft. Von Prof. Dr. W. Lotz. 3. Aufl. (Bd. 15.)

— siehe auch Eisenbahnwesen.

Versicherungswesen. Grundzüge des V. Von Prof. Dr. A. Manes. 2. Aufl. (Bd. 105.)

— siehe auch Arbeiterschutz und Arbeiterversicherung und Reichsversicherung.

Volksfeste und Volkssitten, Deutsche. Von H. S. Rehm. Mit 11 Abb. (Bd. 214.)

Volksstämme, Die deutschen, und Landschaften. Von Prof. Dr. O. Weise. 4. Aufl. Mit 29 Abb. (Bd. 16.)

Volkstrachten, Deutsche. Von Pfarrer C. Spieß. (Bd. 342.)

— siehe auch **Deutsche Volksfeste** usw.

Vom Bund zum Reich. Neue Skizzen zur Entwicklungsgeschichte der deutschen Einheit. Von Prof. Dr. R. Schwemer. 2. Aufl. (Bd. 102.)

Von Luther zu Bismarck. 12 Charakterbilder aus deutscher Geschichte. Von Prof. Dr. O. Weber. 2 Bde. 2. Aufl. (Bd. 123. 124.)

Wahlrecht, Das. Von Reg.-Rat Dr. O. Poensgen. (Bd. 249.)

Weidwerk, Das deutsche. Von G. Frh. v. Nordenflycht. (Bd. 436.)

Welthandel siehe **Handel.**

Wirtschaftliche Erdkunde. Von weil. Prof. Dr. Chr. Gruber. 2. Aufl. Bearb. von Prof. Dr. K. Dove. (Bd. 122.)

Wichtige Gebiete der Volkswirtschaft sind auch in der Abteilung Naturwissenschaft und Technik behandelt unter den Stichwörtern: **Automobil, Bierbrauerei, Bilder aus der chem. Technik, Eisenbahnwesen, Eisenhüttenwesen, Elektr. Kraftübertragung, Gartenstadtbewegung, Ingenieurtechnik, Kaffee, Kakao, Kinematographie, Kohlen, Landwirtschaftl. Maschinen, Metalle, Patente, Salz, Schmucksteine, Spinnerei, Straßenbahnen, Tabak, Tee, Wald, Wasserkraftmaschinen, Weinbau.**

Weitere Bände sind in Vorbereitung.

Aus Mathematik, Naturwissenschaften, Medizin u. Technik erschienen:

Optischen Instrumente, Die. Von Dr. M. v. Rohr. 2. Aufl. Mit 84 Abb. (Bd. 88.)
Organismen. Die Welt der O. In Entwicklung und Zusammenhang dargestellt. Von Prof. Dr. K. Lampert. Mit 52 Abb. (Bd. 236.)
— siehe Lebewesen.
Patente und Patentrecht siehe Abtlg. Recht. (Gewerbl. Rechtsschutz).
Pflanzen. Das Werden und Vergehen der Pfl. Von Prof. Dr. P. Gisevius. Mit 24 Abb. (Bd. 173.)
— **Vermehrung und Sexualität bei den Pflanzen.** Von Prof. Dr. E. Küster. Mit 38 Abb. (Bd. 112.)
— **Die fleischfressenden Pflanzen.** Von Dr. A. Wagner. Mit 82 Abb. (Bd. 344.)
— **Unsere Blumen und Pflanzen im Garten.** Von Prof. Dr. U. Dammer. Mit 69 Abb. (Bd. 360.)
— **Unsere Blumen und Pflanzen im Zimmer.** Von Prof. Dr. U. Dammer. Mit 65 Abb. (Bd. 359.)
— siehe auch Lebewesen.
Pflanzen- und Tierstoffe, Natürliche und künstliche. Von Dr. B. Bavink. Mit 7 Fig. (Bd. 187.)
Pflanzenwelt des Mikroskops, Die. Von Bürgerschullehrer E. Reukauf. Mit 100 Abb. (Bd. 181.)
Photochemie. Von Prof. Dr. G. Kümmell. Mit 23 Abb. (Bd. 227.)
Photographie, Die, ihre wissenschaftlichen Grundlagen und ihre Anwendung. Von Dr. O. Prelinger. Mit Abb. (Bd. 414.)
Photographie, Die künstlerische. Von Dr. W. Warstat. Mit Bilderanhang (12 Tafeln). (Bd. 410.)
Physik. Werdegang der modernen Ph. Von Dr. H. Keller. Mit 13 Fig. (Bd. 343.)
— **Einleitung in die Experimentalphysik.** Von Prof. Dr. R. Börnstein. Mit 90 Abb. (Bd. 371.)
Physiker. Die großen Ph. und ihre Leistungen. Von Prof. Dr. F. A. Schulze. Mit 7 Abb. (Bd. 324.)
Pilze, Die. Von Dr. A. Eichinger. Mit 54 Abb. (Bd. 334.)
Planeten, Die. Von Prof. Dr. B. Peter. Mit 18 Fig. (Bd. 240.)
Planimetrie zum Selbstunterricht. Von Prof. Dr. P. Crantz. Mit 99 Fig. (Bd. 340.)
Radium und Radioaktivität. Von Dr. M. Centnerszwer. 33 Abb. (Bd. 405.)
Salzlagerstätten, Die. Von Dr. C. Riemann. (Bd. 407.)
Säugling, Der, seine Ernährung und seine Pflege. Von Dr. W. Kaupe. Mit 17 Abb. (Bd. 154.)
Schachspiel, Das, und seine strategischen Prinzipien. Von Dr. M. Lange. 2. Aufl. Mit den Bildnissen E. Laskers und P. Morphys, 1 Schachbrettafel u. 43 Darst. von Übungsbeispielen. (Bd. 281.)
Schiffbau siehe Kriegsschiff.
Schiffahrt siehe Nautik und Abt. Wirtschaft.
Schmucksteine, Die, und die Schmuckstein-Industrie. Von Dr. A. Eppler. Mit 64 Abb. (Bd. 376.)
Schulhygiene. Von Prof. Dr. L. Burgerstein. 3. Aufl. Mit 43 Fig. (Bd. 96.)
Sinne des Menschen, Die fünf. Von Prof. Dr. J. K. Kreibig. 2. Aufl. Mit 39 Abb. (Bd. 27.)
Spektroskopie. Von Dr. L. Grebe. Mit 62 Abb. (Bd. 284.)
Spinnerei. Von Dir. Prof. M. Lehmann. Mit 35 Abb. (Bd. 338.)
Sprengstoffe. Chemie und Technologie der Spr. Von Prof. Dr. R. Biedermann. Mit 15 Fig. (Bd. 286.)
Stereoskop, Das, und seine Anwendungen. Von Prof. Th. Hartwig. Mit 40 Abb. und 19 Tafeln. (Bd. 135.)
Sonne, Die. Von Dr. A. Krause. Mit 64 Abb. im Text u. auf 1 Buntdrucktafel. (Bd. 357.)
Stimme. Die menschliche St. und ihre Hygiene. Von Prof. Dr. P. H. Gerber. 2. Aufl. Mit 20 Abb. (Bd. 136.)
Strahlen, Sichtbare und unsichtbare. Von Prof. Dr. R. Börnstein und Prof. Dr. W. Marckwald. 2. Aufl. Mit 85 Abb. (Bd. 64.)
Straßenbahnen. Die Klein- und Straßenbahnen. Von Oberingenieur a. D. A. Liebmann. Mit 85 Abb. (Bd. 322.)
Suggestion. Hypnotismus und Suggestion. V. Dr. E. Trömner. 2. Aufl. (Bd. 199.)
Süßwasser-Plankton, Das. Von Prof. Dr. O. Zacharias. 2. Aufl. Mit 49 Abb. (Bd. 156.)
Tabak, Der, in Landwirtschaft, Handel und Industrie. Mit Abb. Von Jac. Wolf. (Bd. 416.)
Tee. Kaffee, Tee, Kakao und die übrigen narkotischen Getränke. Von Prof. Dr. A. Winter. Mit 24 Abb. und 1 Karte. (Bd. 132.)
Telegraphen- und Fernsprechtechnik in ihrer Entwicklung. Von Telegrapheninspektor H. Brick. Mit 58 Abb. (Bd. 235.)
— **Die Funkentelegraphie.** Von Oberpostpraktikant H. Thurn. Mit 53 Illustr. 2. Aufl. (Bd. 167.)
— siehe auch Drähte und Kabel.
Tiere der Vorzeit. Von Prof. Dr. O. Abel. Mit Abb. (Bd. 399.)

Tierkunde. Eine Einführung in die Zoologie. Von weil. Privatdozent Dr. K. Hennings. Mit 34 Abb. (Bd. 142.)

— **Lebensbedingungen und Verbreitung der Tiere.** Von Prof. Dr. O. Maas. Mit 11 Karten und Abb. (Bd. 139.)

— **Zwiegestalt der Geschlechter in der Tierwelt (Dimorphismus).** Von Dr. Fr. Knauer. Mit 37 Fig. (Bd. 148.)

— siehe auch Lebewesen.

Tierwelt des Mikroskops (die Urtiere). Von Prof. Dr. R. Goldschmidt. Mit 39 Abb. (Bd. 160.)

Tierzüchtung. Von Dr. G. Wilsdorf. Mit 30 Abb. auf 12 Tafeln. (Bd. 369.)

— **Die Fortpflanzung der Tiere.** Von Prof. Dr. R. Goldschmidt. Mit 77 Abb. (Bd. 253.)

Trigonometrie, Ebene, zum Selbstunterricht. Von Prof. Dr. P. Crantz. Mit 50 Fig. (Bd. 431.)

Tuberkulose, Die, ihr Wesen, ihre Verbreitung, Ursache, Verhütung und Heilung. Von Generalarzt Prof. Dr. W. Schumburg. 2. Aufl. Mit 1 Tafel u. 8 Fig. (Bd. 47.)

Uhr, Die. Von Reg.-Bauführer a. D. H. Bock. Mit 47 Abb. (Bd. 216.)

Verbildungen, Körperliche, im Kindesalter und ihre Verhütung. Von Dr. M. David. Mit 26 Abb. (Bd. 321.)

Vererbung. Experimentelle Abstammungs- und Vererbungslehre. Von Dr. H. Lehmann. Mit 26 Abb. (Bd. 379.)

Vogelleben, Deutsches. Von Prof. Dr. A. Voigt. (Bd. 221.)

Vogelzug und Vogelschutz. Von Dr. W. R. Eckardt. Mit 6 Abb. (Bd. 218.)

Volksnahrungsmittel siehe Ernährung u. V.

Wald, Der deutsche. Von Prof. Dr. H. Hausrath. 2. Aufl. Mit 15 Abb. und 2 Karten. (Bd. 153.)

Wärme. Die Lehre von der W. Von Prof. Dr. R. Börnstein. Mit 33 Abb. (Bd. 172.)

— siehe auch Luft, Wasser, Licht, Wärme.

Wärmekraftmaschinen, Die neueren. 2 Bde. I: Einführung in die Theorie und den Bau der Maschinen für gasförmige und flüssige Brennstoffe. Von Geh. Bergrat Prof. R. Vater. 4. Aufl. Mit 33 Abb. (Bd. 21.)

— II: Gasmaschinen, Gas- und Dampfturbinen. Von Geh. Bergrat Prof. R. Vater. 3. Aufl. Mit 48 Abb. (Bd. 86.)

— siehe auch Kraftanlagen.

Wasser, Das. Von Privatdozent Dr. O. Anselmino. Mit 44 Abb. (Bd. 291.)

— siehe auch Luft, Wasser, Licht, Wärme.

Wasserkraftmaschinen und die Ausnützung der Wasserkräfte. Von Geh. Reg.-Rat A. v. Ihering. 2. Aufl. Mit 73 Fig. (Bd. 228.)

Weinbau und Weinbereitung. Von Dr. F. Schmitthenner. 34 Abb. (Bd. 332.)

Weltall. Der Bau des W. Von Prof. Dr. J. Scheiner. 4. Aufl. Mit 26 Fig. (Bd. 24.)

Weltäther siehe Moleküle.

Weltbild. Das astronomische W. im Wandel der Zeit. Von Prof. Dr. S. Oppenheim. 2. Aufl. Mit 24 Abb. (Bd. 110.)

Weltentstehung. Entstehung der Welt und der Erde nach Sage und Wissenschaft. Von Prof. Dr. B. Weinstein. 2. Aufl. (Bd. 223.)

Wetter, Gut und schlecht. Von Dr. R. Hennig. Mit 46 Abb. (Bd. 349.)

Wind und Wetter. Von Prof. Dr. L. Weber. 2. Aufl. Mit 28 Figuren und 3 Tafeln. (Bd. 55.)

Wirbeltiere. Vergleichende Anatomie der Sinnesorgane der W. Von Prof. Dr. W. Lubosch. Mit 107 Abb. (Bd. 282.)

Wohnhaus siehe Baukunde.

Zahnheilkunde siehe Gebiß.

Weitere Bände sind in Vorbereitung.

Systemat. Philosophie. Geh.*) M. 10.—. [2. Aufl. 1908. T. I, 6.]

Inhalt. Allgemeines. Das Wesen der Philosophie: W. Dilthey. — Die einzelnen Teilgebiete. I. Logik und Erkenntnistheorie: A. Riehl. II. Metaphysik: W. Wundt. III. Naturphilosophie: W. Ostwald. IV. Psychologie: H. Ebbinghaus. V. Philosophie der Geschichte: R. Eucken. VI. Ethik: Fr. Paulsen. VII. Pädagogik: W. Münch. VIII. Ästhetik: Th. Lipps. — Die Zukunftsaufgaben der Philosophie: Fr. Paulsen.

Die oriental. Literaturen. Geh.*) M. 10.—. [1906. Teil I, Abt. 7.]

Inhalt. Die Anfänge der Literatur und die Literatur der primitiven Völker: E. Schmidt. — Die ägyptische Literatur: A. Erman. — Die babylonisch-assyrische Literatur: C. Bezold. — Die israelitische Literatur: H. Gunkel. — Die aramäische Literatur: Th. Nöldeke. — Die äthiop. Literatur: Th. Nöldeke. — Die arab. Literatur: M. J. de Goeje. — Die ind. Literatur: R. Pischel. — Die altpers. Literatur: K. Geldner. — Die mittelpers. Literatur: P. Horn. — Die neupers. Literatur: P. Horn. — Die türkische Literatur: P. Horn. — Die armenische Literatur: F. N. Finck. — Die georg. Literatur: F. N. Finck. — Die chines. Literatur: W. Grube. — Die japan. Literatur: K. Florenz.

Die griechische und lateinische Literatur und Sprache. Geh.*) M. 12.—. [3. Auflage. 1912. Teil I, Abt. 8.]

Inhalt: I. Die griechische Literatur und Sprache: Die griech. Literatur des Altertums: U. v. Wilamowitz-Moellendorff. — Die griech. Literatur des Mittelalters: K. Krumbacher. — Die griech. Sprache: J. Wackernagel. — II. Die lateinische Literatur und Sprache: Die römische Literatur des Altertums: Fr. Leo. — Die latein. Literatur im Übergang vom Altertum zum Mittelalter: E. Norden. — Die latein. Sprache: F. Skutsch.

Die osteuropäischen Literaturen u. die slawischen Sprachen. Geh.*) M. 10.—. [1908. Teil I, Abt. 9.]

Inhalt: Die slawischen Sprachen: V. v. Jagić. — Die slawischen Literaturen. I. Die russische Literatur: A. Wesselovsky. — II. Die poln. Literatur: A. Brückner. III. Die böhm. Literatur: J. Máchal. IV. Die südslaw. Literaturen: M. Murko. — Die neugriech. Literatur: A. Thumb. — Die finnisch-ugr. Literaturen. I. Die ungar. Literatur: F. Riedl. II. Die finn. Literatur: E. Setälä. III. Die estn. Literatur: G. Suits. — Die litauisch-lett. Literaturen. I. Die lit. Literatur: A. Bezzenberger. II. Die lett. Literatur: E. Wolter.

Die romanischen Literaturen und Sprachen. Mit Einschluß des Keltischen. Geh.*) M. 12.—. [1908. Teil I, Abt. 11, I.]

Inhalt: I. Die kelt. Literaturen. 1. Sprache u. Literatur im allgemeinen: H. Zimmer. 2. Die einzelnen kelt. Literaturen. a) Die ir.-gäl. Literatur: K. Meyer. b) Die schott.-gäl. u. die Manx-Literatur. c) Die kymr. (walis.) Literatur. d) Die korn. u. die breton. Literatur: L. Ch. Stern. II. Die roman. Literaturen: H. Morf. III. Die roman. Sprachen: W. Meyer-Lübke.

Allgemeine Verfassungs- und Verwaltungsgeschichte. I. Hälfte. Geh.*) M. 10.—. [1911. Teil II, Abt. 2, I.]

Inhalt: Einleitung. Die Anfänge der Verfassung und der Verwaltung und die Verfassung und Verwaltung der primitiven Völker: A. Vierkandt. A. Die orientalische Verfassung und Verwaltung: 1. des orientalischen Altertums: L. Wenger, 2. des Islams: M. Hartmann, 3. Chinas: O. Franke, 4. Japans: K. Rathgen. — B. Die europäische Verfassung und Verwaltung (1. Hälfte): 1. des europäischen Altertums: L. Wenger, 2. der Germanen und des Deutschen Reiches bis zum Jahre 1806: A. Luschin v. Ebengreuth.

Staat u. Gesellschaft d. Griechen u. Römer. M. 8.—*). [1910. II, 4, I.]

Inhalt: I. Staat und Gesellschaft der Griechen: U. v. Wilamowitz-Moellendorff — II. Staat und Gesellschaft der Römer: B. Niese.

Staat u. Gesellschaft d. neueren Zeit. M. 9.—*). [1908. Teil II, 5, I.]

Inhalt: I. Reformationszeitalter. a) Staatensystem und Machtverschiebungen. b) Der moderne Staat und die Reformation. c) Die gesellschaftlichen Wandlungen und die neue Geisteskultur: F. v. Bezold. — II. Zeitalter der Gegenreformation: E. Gothein. — III. Zur Höhezeit des Absolutismus. a) Tendenzen, Erfolge und Niederlagen des Absolutismus. b) Zustände der Gesellschaft. c) Abwandlungen des europäischen Staatensystems: R. Koser.

Allgem. Rechtsgeschichte. [1913. Teil II, Abt. 7, I. Unt. d. Presse.]

Inhalt: Die Anfänge des Rechts: J. Kohler — Orientalisches Recht im Altertum: L. Wenger. — Europäisches Recht im Altertum: L. Wenger.

Systematische Rechtswissenschaft. Geh.*) ca. M. 14.—. [2. Auflage 1913. Unter der Presse. Teil II, Abt. 8.]
Inhalt: I. Wesen des Rechtes und der Rechtswissenschaft: R. Stammler. II. Die einzelnen Teilgebiete: A. Privatrecht. Bürgerliches Recht: R. Sohm. — Handels- und Wechselrecht: K. Gareis. — Internationales Privatrecht: L. v. Bar. B. Zivilprozeßrecht: L. v. Seuffert. C. Strafrecht u. Strafprozeßrecht: F. v. Liszt. D. Kirchenrecht: W. Kahl. E. Staatsrecht: P. Laband. F. Verwaltungsrecht. Justiz und Verwaltung: G. Anschütz. — Polizei- und Kulturpflege: E. Bernatzik. G. Völkerrecht: F. von Martitz. III. Die Zukunftsaufgaben des Rechtes und der Rechtswissenschaft: R. Stammler.

Allgemeine Volkswirtschaftslehre. Von W. Lexis. Geh.*) M. 7.—, [2. Auflage. 1913. Teil II, Abt. 10, I.]

TEIL III: Die mathematischen, naturwissenschaftlichen und medizinischen Kulturgebiete.

Die Mathematik im Altertum und im Mittelalter: H. G. Zeuthen. Geh. M. 3.—. [1912. Abt. I. Lfrg. 1.]

Chemie einschl. Kristallographie u. Mineralogie. Bandredakt.: E. v. Meyer u. F. Rinne. Mit Abb. Geh.*) M. 18.—. [1913. Abt. III., 2.]
Inhalt: Entwickelung der Chemie von Robert Boyle bis Lavoisier [1660—1793]: E. v. Meyer. — Die Entwicklung der Chemie im 19. Jahrhundert durch Begründung und Ausbau der Atomtheorie: E. v. Meyer. — Anorganische Chemie: C. Engler und L. Wöhler. — Organische Chemie: O. Wallach. — Physikalische Chemie: R. Luther und W. Nernst. — Photochemie: R. Luther. — Elektrochemie: M. Le Blanc. — Beziehungen der Chemie zur Physiologie: A. Kossel. — Beziehungen der Chemie zum Ackerbau: †O. Kellner und R. Immendorf. — Wechselwirkungen zwischen der chemischen Technik: O. Witt. — Kristallographie und Mineralogie: Fr. Rinne.

Zellen- u. Gewebelehre, Morphologie u. Entwicklungsgesch.
1. Botan. Teil. Mit Abb. Geh.*) M. 10.—. [1913. Abt. IV., Bd. 2, I.]
2. Zoolog. Teil. Mit Abb. Geh.*) M. 16.—. [1913. Abt. IV., Bd. 2, II.]
Inhalt des botanischen Teils (Bandred. E. Strasburger): Pflanzl. Zellen- und Gewebelehre: E. Strasburger. — Morphologie und Entwicklungsgeschichte der Pflanzen: W. Benecke. **Inhalt des zoologischen Teils** (Bandred. O. Hertwig): Die einzelligen Organismen: R. Hertwig. — Zellen und Gewebe des Tierkörpers: H. Poll. — Allgemeine und experimentelle Morphologie und Entwicklungslehre der Tiere: O. Hertwig. — Entwicklungsgeschichte und Morphologie der Wirbellosen: K. Heider. — Entwicklungsgeschichte der Wirbeltiere: F. Keibel. — Morphologie der Wirbeltiere: E. Gaupp.

Unter der Presse befinden sich:

Abt. I, Lfrg. 2: Die Beziehungen der Mathematik zur allgemeinen Kultur: A. Voß. — Mathematik und Philosophie: A. Voß. — Lfrg. 3: Die Verbreitung mathemat. Auffassungen und Kenntnisse: H. E. Timerding. **Abt. III, 1: Physik.** Bandred.: E. Warburg.

Bd. 3: **Astronomie.** Bandred.: J. Hartmann. Abt IV, Bd. 4: **Abstammungslehre, Systematik, Paläontologie, Biogeographie.** Bandredakt.: R. v. Hertwig u. R. v. Wettstein. Abt. VII, Band 1: **Naturphilosophie.** Bandredakt.: C. Stumpf. Bearb. von E. Becher.

TEIL IV: Die technischen Kulturgebiete.

Technik d. Kriegswesens. Mit Abb. Geh.*) M. 24.—. [1913. Bd. 12.]
Inhalt (Bandredakt. M. Schwarte): Kriegsvorbereitung, Kriegsführung: M. Schwarte. — Waffentechnik, a) in ihren Beziehungen zur Chemie: O. Poppenberg; b) in ihren Beziehungen z. Metallurgie: W. Schwinning; c) in ihren Bezieh. z. Konstruktionslehre: W. Schwinning: — d) in ihren Beziehungen zur optischen Technik: O. von Eberhard; e) in ihren Beziehungen zur Physik und Mathematik: O. Becker. — Technik des Befestigungswesens: J. Schröter. — Kriegsschiffbau: O. Kretschmer. — Vorbereitung für den Seekrieg u. Seekriegsführung: M. Glatzel. — Einfluß d. Kriegswesens auf die Gesamtkultur: A. Kersting.

Künstlerischer Wandschmuck für das deutsche Haus

B. G. Teubners farbige Künstler-Steinzeichnungen

(Original-Lithographien) entsprechen allein vollwertig Original-Gemälden. Keine Reproduktion kann ihnen gleichkommen an künstlerischem Wert. Sie bilden den schönsten Zimmerschmuck und behaupten sich in vornehm ausgestatteten Räumen ebensogut, wie sie das einfachste Wohnzimmer schmücken.

Die Sammlung enthält ca. 200 Blätter der bedeutendsten Künstler, wie: Karl Bantzer, Karl Bauer, O. Bauriedl, F. Beckert, Artur Bendrat, Karl Biese, H. Eichrodt, Otto Fikentscher, Walter Georgi, Franz Hein, Franz Hoch, F. Hodler, F. Kallmorgen, Gustav Kampmann, Erich Kuithan, Otto Leiber, Ernst Liebermann, Emil Orlik, Maria Ortlieb, Sascha Schneider, W. Strich-Chapell, Hans von Volkmann, H. B. Wieland u. a.



Nr. 121. C. Baurnfeind: Inntal am Aber…

Verkleinerte farbige Wiedergab…

„Von den Bilderunternehmun…
‚Ästhetischen Bewegung' entsprun…
ungetrübter Freude: den ‚Kü…
Haus', den die Firma B. G…
wirklich einmal ein aus r…
ständnis in ehrlichem …
fördern wir es, ihm…

Vollständi… …ar-
Einsend. von 40… …gegen …strstr. 3

